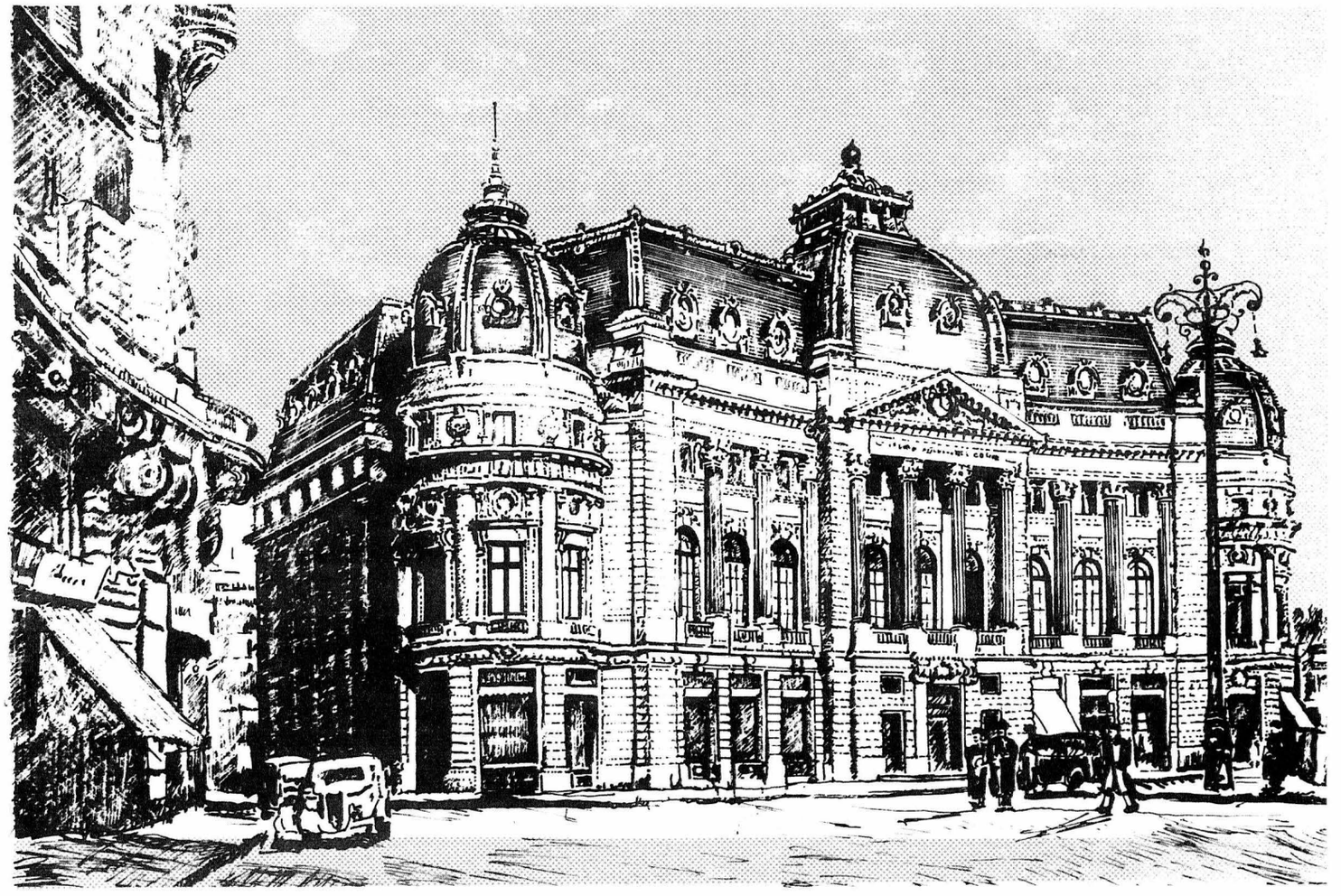
CURIERUL de FIZICĂ

Publicaţie a Societăţii Române de Fizică • Anul VIII • Nr. 4 (**23**) • decembrie 1997

Al 4-lea număr pe an !
(apariţie trimestrială)



Editura HORIA HULUBEI

Trebuie să intensificăm colaborarea pe toate planurile, politic, cultural, ştiinţific, economic şi, nu în ultimul rând, uman cu ţările Europei, dar şi cu vecinii noştri care doresc şi ei să fie membrii aceleiaşi mari familii – Europa. Dacă nu vom demonstra că putem să colaborăm în mod real cu vecinii noştri, care şi în cazul integrării europene vor rămâne partenerii noştri, atunci şansele noastre de intrare în structurile europene nu există.

Profesorul Emil Constantinescu, Preşedintele României (la 29 noiembrie 1996, în plenul Camerelor reunite ale Parlamentului)

Voluntar

Centrul pentru Dezvoltarea Organizaţiilor Neguvernamentale (CDON), din Fundaţia pentru Dezvoltarea Societăţii Civile, ne propune să fim la curent cu tot ce este interesant, important, util şi urgent despre organizaţiile neguvernamentale de pretutindeni. Cum ? Foarte simplu. În întâmpinarea nevoii noastre de informaţii cât mai «proaspete», ne oferă VOLUNTAR. Ce este Voluntar ? Este un buletin care prezintă activităţile importante din cadrul sectorului non-profit. Iată câteva exemple de informaţii din Voluntar:

- seminarii, conferinţe, lansări, deschideri, vernisaje,
- articole de opinie din ziare despre sectorul ONG,
- data limită pentru depunerea cererilor de finanţare,
- calendarul programelor de instruire,
- ultimele apariţii în librării şi biblioteci,
- piaţa posturilor vacante din ONG,
- apeluri umanitare.

VOLUNTAR poate fi cadrul dialogului ONG cu lumea. Se pot lansa informaţii despre organizaţia dvs. şi se poate afla tot ceea ce n-aţi ştiut până acum despre alte organizaţii. Voluntar este un buletin informativ interactiv. Voluntar este distribuit prin e-mail organizaţiilor neguvernamentale şi altora interesaţi. Intenţia este ca acest buletin sa fie publicat săptămânal.

Redacţia VOLUNTAR-ului aşteaptă informaţiile pe care vreţi să le lansaţi, în timp util, la adresa e-mail access@fdsc.ro sau la fax 01 330 58 42, pentru Miruna Cugler. Puteţi citi VOLUNTAR pe pagina web a Fundaţiei pentru Dezvoltarea Societăţii Civile, adresa:

http://www.fdsc.ro/ACCESS/main.htm

Informaţiile apărute în buletinul VOLUNTAR sunt preluate din Mediafax, presa centrală sau comunicate de presă ale organizaţiilor neguvernamentale.

Forumul Societăţii Civile, 2-4.09.1997

S-au desfăşurat la Bucureşti, la Palatul Parlamentului, lucrările celei de-a treia Conferinţe Internaţionale a Democraţiilor Noi sau Restaurate cu referire în mod special la democraţie şi dezvoltare, organizat de PNUD si MAE. O noutate fata de ediţiile anterioare este includerea unei dezbateri cu privire la rolul societăţii civile. Au participat la discuţii SIRDO, ARDU, Asociaţia Femeilor cu Diploma Universitară, Fundaţia Speranţa în Democraţie, Organizaţia Salvaţi Copiii. Concluziile dezbaterii au fost sintetizate într-un document care a fost prezentat în Adunarea Generala a ONU.

World Learning

World Learning este o ONG din SUA, înfiinţată în 1932, cu scopul de a învaţa «lumea» – de oriunde – despre comportarea civică. FHH a apelat şi apelează la această ONG pentru îmbunătăţirea activităţii. VOLUNTAR ne anunţă schimbarea adresei si a numerelor de telefon. Noua adresă este:
strada Traian 2, Ansamblul Unirii, bl. F1, ap. 2, Tronson 3, sectorul 3, Bucuresti, cod 74122. Telefoane: 01 322 00 90, 322 34 54, 322 37 87.

Polygon

Societatea Polygon din Cluj ofera organizaţiilor neguvernamentale posibilitatea iniţierii în comunicarea electronică. Se poate intra în posesia «Ghidului de Acces la Internet prin E-mail» printr-o solicitare la: jalobean@oc1.itim-cj.ro cu subiect: accmail.ro (este vorba de colegul nostru Mihai Jalobeanu, v. pagina 27).

Solidaritatea Universitară

Asociaţia "Solidaritatea Universitară" s-a implicat în rezolvarea conflictelor privind Legea Învăţământului. Redacţia CdF aşteaptă de la această asociaţie scrieri privind acţiunile sale.

George Soros Explică

La 24 septembrie, George Soros a explicat într-o conferinţă de presă schimbările petrecute în ultimul timp în cadrul Fundaţiei pentru o Societate Deschisa, de la modificarea numelui până la restructurarea compartimentelor de personal. «S-a dorit crearea cadrului adecvat pentru o şi mai mare implicare a Fundaţiei în acţiunile societăţii civile din România», a declarat omul de afaceri american.

Fundaţia pentru o Societate Deschisă

Şi acest număr al CdF beneficiază de donaţia acestei fundaţii pentru hârtie şi consumabile tipografice, precum şi de conectarea la nodul "sfos.ro". Folosind eficient donaţiile primite şi fructificându-le, am putut face trecerea la apariţia trimestrială a Curierului de Fizică.

Cooperarea România–CERN

La începutul lunii septembrie ne-a vizitat ţara dl Nicolas KOULBERG, asistent al Coordonatorului CERN privind relaţiile cu ţările nemembre. Vizita dlui Koulberg a fost prilejuită de participarea la lucrările Conferinţei Uniunii Balcanice a Fizicienilor, ce a avut loc la Cluj între 2-5 septembrie. Privind retrospectiv se poate spune că scopul principal al vizitei a fost „luarea pulsului noii administraţii româneşti" privind cooperarea în domeniul cercetării ştiinţifice dintre România şi CERN.

Agenda dlui Koulberg a cuprins întâlniri cu directorul general IFA, dr. Geavid Musa, directorul general IFIN-HH, dr. Mihai Petrovici, cu secretarii de stat profesor Eugen Isbăşoiu la Ministerul Educaţiei, Justin Tănase la Comisia Naţională de Informatică şi Mircea Puşcă la Ministerul Cercetării şi Tehnologiei, precum şi cu consilierul pe probleme de ştiinţă al Preşedinţiei, dr. Dan Căpăţână.

Dl Koulberg a fost purtătorul unui mesaj politic precis: Bulgaria, România şi Slovenia sunt candidate „naturale" pentru a deveni membre CERN şi nu există nici un obstacol de natură politică care să împiedice acest fapt. De altfel România este percepută ca o ţară cu stabilitate politică, înţelegând prin aceasta capacitatea de a elabora şi duce la îndeplinire politici pe termen mediu şi lung în domeniul ştiinţei (şi nu numai).

După vizita directorului general IFA, Dr. Musa, la CERN în luna octombrie, prilejuită de participarea la lucrările Comitetului Financiar al colaborării ATLAS, se aşteaptă scrisorile autorităţilor române interesate, în speţă MCT-ul, către directorul general CERN, prof. C H Llewellyn Smith şi către preşedintele consiliului CERN, prof. L Maiani, în care să fie exprimată dorinţa României de a deveni ţară membră a acestui club select. Cu date mai precise despre cooperarea România-CERN, despre şansele acceptării ca ţară membră, despre obligaţiile ce ne revin ca şi despre avantajele ştiinţifice şi tehnologice ale aderării vom reveni în numărul viitor.

Dr. Petre Diţă, IFIN-HH, Fizică Teoretică

CURIERUL de FIZICĂ

Anul VIII • nr 4 (**23**) • decembrie 1997 – al patrulea număr pe an

pagina		
4	**I Gherea & G Ross**	Raport asupra situaţiei actuale în fizica românească
6	**Zeno Simon**	Ştiinţa românească, un punct de vedere
8	**Brian Manley**	La ce e bună fizica ?
10	* * *	Două păreri din Physics World din iunie 1997
11	**Reporter**	Audiatur et altera pars
11	**Victor Weisskopf**	The Development of Science During this Century
13	**Nicolae Grama**	Biblioteca IFA încotro ?
14	**Maria Someşan şi Mircea Iosifescu**	Gheorghe Manu, un om al istoriei
24	* * *	Redacţia CdF catre filialele SRF
24	* * *	Din scrisorile primite la redacţie
24	**Dan Iordache**	Colocviul naţional Evrika la Chişinău
25	* * *	De la Societatea Româna de Radioprotecţie
25	**Victor Hurduc**	40 de ani: primul calculator românesc
26	**Marius Bârsan**	Reţeaua INTERNET
26	**Mihai Jalobeanu**	Accesul la INTERNET prin e-mail
27	* * *	Din viaţa Fundaţiei Horia Hulubei
27	* * *	Umor vs. Humor
28		La închiderea ediţiei
28		Poşta Redacţiei

Convocarea Adunării Generale a Fundaţiei Horia Hulubei

Consiliul Dirigent al Fundaţiei Horia Hulubei convoacă Adunarea Generală a membrilor fundaţiei **joi 29 ianuarie 1998, ora 13,** într-un amfiteatru al Facultăţii de Fizică de la Bucureşti-Măgurele.

Ordinea de zi propusă de Consiliul Dirigent cuprinde patru puncte:

1. Darea de seamă pe anul 1997;
2. Bilanţul contabil pe anul 1997;
3. Statutul Fundaţiei Horia Hulubei;
4. Planul de activitate şi bugetul pe anul 1998.

Ordinea de zi definitivă a Adunării Generale va fi hotărâtă de Adunarea Generală. Consiliul Dirigent contează pe participarea membrilor fundaţiei la Adunarea Generală.

Pe coperta întâi: Fundaţia Universitară Carol I, devenită, dupa cel de al doilea razboi mondial, Biblioteca Centrală Universitară. La 25 de ani de domnie, regele Carol I a întemeiat un aşezamânt cultural destinat tinerilor studenţi. În martie 1895 a fost inaugurat primul corp al Fundaţiei spre strada Wilson iar în 1914 corpul principal spre Piaţa Palatului. În 1935, în biblioteca Fundaţiei erau inventariate 120 000 volume. Biblioteca dispunea şi de un mic sector muzeistic cu valori patrimoniale de interes major, documente, incunabule, cărţi vechi, dar şi piese de artă.

În cursul evenimentelor din decembrie 1989, Biblioteca a fost incendiată, distrugându-se cea mai mare parte din cele peste o jumătate de milion de cărţi, câte existau la acea dată. Ulterior s-au făcut apeluri pentru reconstituirea fondului de carte şi s-a proiectat restaurarea, extinderea şi modernizarea clădirii, adăugându-se un corp nou, construit pe locul teatrului de vară Boema. **Grafica: Doina Sandu**

În CdF nr. 21 la pagina 22 ne-am referit la un proiect PHARE, gestionat de MCT, cu obiectivul „Restructurarea sistemului ştiinţă şi tehnologie în România". Scriam acolo că specialişti ai unei firme din Marea Britanie au auditat, în cadrul proiectului, printre altele, şi institutele de fizică din România. Citam acolo câte ceva din forma preliminară a raportului întocmit. Redacţia CdF a obţinut forma integrală a raportului care are două părţi. Prima este generală, deşi nu mai puţin interesantă; din motive de spaţiu grafic inserăm aici numai traducerea şi adaptarea părţii a doua (prima parte se găseşte la redacţie).

Raportul asupra situaţiei actuale în fizica românească

Autorii, Ion Ghera şi George Ross, au înţeles, de la început, că încercarea de a face o analiză critică a situaţiei actuale a fizicii româneşti poate deveni o rutină a cărei latură formală şi fără semnificaţie ar putea rămâne singura evidentă dacă nu se creează un cadru raţional, bine structurat, un fel de cadru general, un meta-cadru, în care să poată funcţiona corect şi să progreseze toate institutele de cercetare. Raportul de faţă este conceput ca o privire generală care are în vedere în special acest cadru general. El a fost întocmit în septembrie 1996.

Premisele de la care se porneşte în analiza efectuată sunt următoarele:

1). Cercetarea şi dezvoltarea sunt benefice pentru oricare ţară fiind unul dintre factorii necesari pentru asigurarea dezvoltării economice.

2). Realizările din ştiinţă depind de stabilirea unor programe sănătoase aplicate în învăţământ şi cercetare, programe care asigură o combinare benefică între realizările teoretice, cele aplicate şi cele cu orientare precisă (instrument orientated). Această premisă se bazează pe studii istorice care au arătat că o împletire între domenii care iniţial nu erau corelate (cunoaşterea teoretică, tehnologia şi producţia) este absolut necesară şi că aceste domenii constituie segmente ale unei singure ţesături bine închegate. Din acest motiv, autorii consideră că discuţia despre meritele şi sprijinul asigurat pentru cercetarea fundamentală şi cea aplicată este mult simplificată.

3). Descoperirile majore depind de o serie întreagă de subdomenii din cadrul unei discipline şi de cunoştinţe aparţinând altor discipline. Astfel, cercetarea inter- şi multidisciplinară, în care schimbul intelectual de informaţii ar putea avea loc, sunt absolut necesare pentru a asigura o sănătoasă creativitate ştiinţifică şi o productivitate pozitivă.

Mai este necesară încă o observaţie: nu există nici o ţară în care munca de cercetare să se desfăşoare fără dificultăţi. Cu alte cuvinte, în nici o ţară politicienii, oficialităţile administrative (care sunt, să nu uităm, servitori, slujbaşi ai societăţii civile), directorii din întreprinderile industriale şi cercetătorii nu sunt întotdeauna în atât de bune relaţii încât viaţa ştiinţifică să se desfăşoare perfect. Însă, aceasta nu presupune cu necesitate că în unele ţări actul ştiinţific nu s-ar desfăşura mai bine decât în altele.

România îşi are nodul ei de probleme care, exceptând situaţia din una sau două alte ţări est-europene, pare să fie deosebit, unic. Sectorul ştiinţific românesc nu este în bună stare şi are nevoie de ajutor şi îngrijiri atente pentru a fi revitalizat şi pentru a putea sluji eficient şi sănătos ţara în mileniul viitor. Dar, în această încercare, România nu trebuie să facă mătănii în faţa moaştelor sfinte ale Occidentului. Nu există modele gata-făcute care să fie servil copiate. Fiecare ţară trebuie să-şi proiecteze propriul plan în care să ţină seamă nu numai de propriile condiţii economice dar şi de istoria şi cultura ei. Evident, ar fi complet stupid să se ignore experienţa acumulată în Occident în acest domeniu. România ar trebui să înveţe atât din reuşitele Occidentului cât şi, mai ales, din greşelile acestuia. Ea trebuie să tragă singură concluziile şi să aplice lecţia în mod creator, la propria ei situaţie sui generis.

Activitatea de analiză a celor doi autori s-a desfăşurat cu oarecare ezitare, mărturisesc ei. Deşi unul dintre autori (expertul local) are o profundă cunoaştere şi se bazează pe un contact îndelungat cu unităţile de cercetare pe care le-a vizitat, nu acelaşi lucru se poate spune despre expertul străin. Relaţia lui cu domeniul ştiinţific românesc s-a limitat la vizitarea a cinci institute în răstimpul a două vizite care, însumate, au cuprins două săptămâni. Cu toate că simpatia lui pentru cercetători este puternică iar cunoştinţele sale despre sistemul de învăţământ şi tradiţia ştiinţifică românească sunt profunde, lipsa unei comunicări cu Alma Mater românească timp de aproape patru zeci de ani şi-a spus cuvântul. În plus, nici unul dintre autorii acestui raport nu au analizat anterior domeniul ştiinţific în lumina cerută de acest raport.

Pornind de la premisele expuse mai sus şi, având în vedere realităţile întâlnite, autorii au fost conştienţi că guvernul are priorităţi mai urgente decât finanţarea unei cercetări de dragul cercetării, călăuzită doar de curiozitate. Pe de altă parte, ei au înţeles că industria suferă în prezent, datorită unei drastice reduceri de fonduri şi nu numai că ar fi greu de găsit un capital care să fie „riscat" în asemenea activităţi dar nu există nici chiar acele fonduri modeste necesare subvenţionării unor proiecte care ar oferi rezultate valorificabile economic. Aceşti doi factori ar duce la un consum de 2 % din PIB pentru cercetare şi dezvoltare (C&D), procent care reprezintă nivelul mediu alocat acestui domeniu în Occident.

La institutele vizitate, autorii au întâlnit oameni minunaţi, dăruiţi muncii lor, preocupaţi de cercetările lor. Un număr dintre ei au dobândit recunoaşterea internaţională şi au reuşit să-şi publice lucrări în reviste de prestigiu. Este de-a dreptul un miracol faptul că mai reuşesc să fie productivi având în vedere condiţiile în care lucrează, comentează autorii.

Este necesară introducerea unui simţ practic în activitatea tuturor institutelor. Această măsură este întotdeauna împotriva omului de ştiinţă, chiar şi în Occident, unde principiile economiei de piaţă au pătruns – şi au speriat – lumea academică. Într-o ţară condusă până nu de mult de o economie centralizată, acest deziderat trebuie să apară şi mai bizar. Principiile economiei de piaţă în cercetarea ştiinţifică reprezintă o sabie cu două tăişuri. Aspectul pozitiv al acestor principii este acela că ele oferă o sursă de fonduri. Aspectul negativ constă în faptul că puţine unităţi

industriale şi comerciale sunt suficient de „luminate" – şi suficient de bogate – pentru a sponsoriza cercetarea în faza ei speculativă, teoretică. Multe dintre ele sunt pregătite să investească într-un proiect de cercetare numai după ce s-a demonstrat fără nici o umbră de îndoială că rezultatele pot fi comercializate imediat. Cu toate acestea, s-a realizat deja o interesantă activitate de cercetare fundamentală semnificativă. Cercetătorii au învăţat uşor că banii primiţi pentru un proiect ar putea fi investiţi în altul nou, care se află încă în faza demersului speculativ. Sistemul acesta nu funcţionează întotdeauna şi condiţia majoră a comercializării imediate poate să inhibe continuarea cercetării abstracte, pure, mânată doar de curiozitate şi care este necesară cercetării aplicate, având un scop precis şi valorificabilă comercial în viitorul apropiat. Ipotecarea viitorului constituie un risc major şi o grea răspundere. Ea trebuie folosită cu precauţie şi, în nici un caz nu trebuie să devină un obicei. Iată de ce autorii nu fac o profesiune de credinţă din acest principiu dar, consideră că, cel puţin pe termen scurt, nu există alternativă.

Cercetătorii – spre deosebire de ingineri – consideră noţiunile „economic" şi „managerial" ca fiind anoste, destul de dificil de definit şi complet străine lor. Ei ar trebui să fie lăsaţi în pace să-şi desfăşoare activitatea de cercetare, nu să-şi sacrifice timpul cu activităţi de contabilitate. Iată de ce autorii sugerează că ar fi esenţială, pentru fiecare institut, prezenţa unei echipe de marketing al cărui rol este să stabilească legătura cu unităţile industriale şi economice pentru a vinde metode, rezultate, echipamente produse în institut şi, în acelaşi timp, pentru a aduce institutului potenţiali beneficiari.

Există proiecte în plină desfăşurare în institutele vizitate şi care ar putea aduce venituri apreciabile dacă ar fi valorificate comercial, sunt de părere autorii. De pildă, studiul privind relaţia dintre acumularea şi concentrarea elementelor grele din ţesutul uman şi procesul de îmbătrânire ar interesa, cu siguranţă, industria farmaceutică occidentală şi pe cea americană în special şi care s-ar putea să fie dispusă să plătească bani buni pentru rezultatele preliminare. Unele dintre rezultatele obţinute privitoare la semiconductorii amorfi ar putea interesa marile companii de producere a echipamentelor de calcul. Lubrifianţii pe bază de izotopi de carbon realizaţi în unul dintre institutele vizitate constituie un alt exemplu de proiect de cercetare care ar avea perspective comerciale importante.

Având în vedere lipsa lichidităţilor din industrie şi faptul că România nu are o industrie de calcul fără să mai menţionăm că o industrie medicală, complementară, „alternativă" şi şarlatanismul care o însoţeşte reprezintă un lux pe care o ţară ca România nu şi-l poate permite („din fericire", consideră autorii), este la fel de importantă mobilizarea ataşaţilor comerciali şi culturali din fiecare ambasadă a României din ţările lumii dezvoltate pentru a acţiona ca promotori ai ştiinţei româneşti. Evident, lucrurile trebuie aranjate la nivel înalt, dacă e necesar chiar cu „argumente", cum ar fi plata prin comision. Institutele ar putea să numească şi un fel de „ambasador itinerant" sau „comis-voiajor". Este esenţială valorificarea pieţelor internaţionale pentru a stabili relaţii de colaborare între cercetătorii români şi unităţile industriale străine sau cele supra-naţionale.

Cercetătorii români au o calificare de vârf, afirmă autorii. Ei sunt cel puţin, la fel de competenţi profesional ca şi colegii lor occidentali, dar, din nefericire, ei sunt plătiţi semnificativ mai prost decât cei din ţările mai bogate. Această situaţie trebuie valorificată iar politicienii de rang înalt, când se află în străinătate, trebuie să facă toate eforturile pentru a stabili relaţii cu instituţii pertinente.

Este foarte important ca fiecare institut să publice anual (sau măcar la doi ani) un ghid informativ prezentând nivelul pregătirii ştiinţifice din institut (expertize available), proiectele de cercetare în desfăşurare şi lucrările publicate şi prezentate la conferinţe internaţionale. Fiecare institut trebuie să găsească unităţi industriale şi comerciale din România şi din străinătate interesate în rezolvarea unor probleme cu ajutorul institutului, pe baze comerciale. Este adevărat că unele institute au stabilit deja asemenea contacte, mai ales IOEL. Dar ele sunt departe de a fi suficiente.

Cu toate acestea, pentru ca un asemenea sistem să funcţioneze bine, astfel încât să aducă fondurile necesare pentru continuarea cercetării speculative fundamentale (curiosity-driven research) trebuie îndeplinite mai multe condiţii de acel meta-cadru menţionat mai sus:

- Organismele responsabile din cadrul administraţiei centrale trebuie să procedeze astfel încât legile privitoare la drepturile proprietăţii intelectuale să fie adoptate fără întârziere.
- Trebuie stabilit un statut legal pentru fiecare institut pentru a-i da posibilitatea să funcţioneze ca un organism autonom. Este evident că autonomia financiară – inclusiv conturile bancare proprii – constituie un aspect important al acestei autonomii.
- În orice ţară civilizată, guvernul alocă un anumit procent din produsul intern brut pentru cercetarea fundamentală strategică, în domenii de interes deosebit. Dar nici politicienii, nici funcţionarii din administraţie nu au competenţa necesară pentru a decide care sunt domeniile de interes deosebit în care ar trebui stimulată şi ajutată cercetarea şi nici nu trebuie să aprecieze ei calitatea propunerilor din acele domenii pentru a aloca fondurile necesare. Aceste activităţi trebuie efectuate de organisme-tampon, alcătuite din cercetători, cadre universitare şi reprezentanţi ai industriei. Ei trebuie să decidă care sunt priorităţile cercetării fundamentale, care sunt domeniile care ar putea să aducă cele mai mari beneficii pentru ţară pe termen mediu şi lung şi care ar fi direcţiile care ar trebui să fie impulsionate. Aceste organisme-tampon (echivalentul Consiliilor Cercetării din Marea Britanie) trebuie să aplice principiul analizei 'peer review' şi să decidă cum vor fi alocate resursele financiare pe baza meritelor ştiinţifice ale fiecărui proiect.
- Guvernul trebuie să creeze doar cadrul în care cercetătorii să-şi poată desfăşura activitatea. El nu trebuie să se amestece în funcţionarea institutelor. Guvernul nu trebuie să înfiinţeze institute numai pentru a le desfiinţa cinci ani mai târziu: asemenea proceduri nu contribuie la crearea unei impresii de seriozitate şi responsabilitate şi nu asigură încrederea necesară în străinătate.

„Am fost surprinşi să aflăm că echipe manageriale întregi au fost schimbate peste noapte, aparent, fără nici un criteriu anterior stabilit şi fără o dezbatere publică premergătoare", afirmă autorii.

Sistemul contabil – la toate nivelurile – este esenţial pentru procesul de transformare a ţării într-o democraţie liberală iar încrederea trebuie să pornească de la guvern.

- Directorii institutului nu trebuie numiţi de guvern. Fie-

care institut trebuie să aibă un colectiv de conducere care să facă toate numirile în funcţii. Toate posturile vacante trebuie publicate în presa românească dar şi străină şi trebuie să fie deschise concurenţei internaţionale.

Directorul întruchipează institutul şi este ambasadorul lui. El (ea) este conducătorul ştiinţific şi administrativ al institutului şi are întreaga răspundere pentru buna lui funcţionare. El (ea) trebuie ales dintre cei mai buni cercetători disponibili. Ar fi de dorit ca numirea să fie făcută pentru o perioadă fixă de timp, pentru trei ani, de pildă. Calitatea de director, recunoaşterea şi prestigiul internaţional personal se reflectă asupra institutului ca întreg şi asigură, inter alia, atragerea fondurilor dinspre industrie. Desigur, directorul este susţinut şi ajutat de şefii de secţii.

• A muta conducătorii institutului din spaţiile de desfăşurare a muncii de cercetare într-o altă clădire constituie o practică managerială defectuoasă. Biroul directorului, cât şi al celorlalţi subordonaţi ai lui trebuie să se afle în centrul institutului.

• Guvernul trebuie să aloce fonduri organismelor-tampon din banul public. Rolul guvernului se opreşte aici şi nu trebuie extins în nici un caz. Organismele-tampon în schimb, vor distribui banii fiecărui institut. Directorii fiecărui institut vor decide cum să sporească fondurile suplimentare necesare.

• Agenţiile responsabile din guvern trebuie să asigure o reţea de comunicaţii adecvată permiţând accesul la „Internet", fie prin investiţii directe, fie prin privatizare.

• Institutele de fizică pot spori încasările suplimentare acceptând să asigure stagiul doctoral, eventual sub licenţa Universităţii Bucureşti. Studenţi străini care se pregătesc pentru domeniul cercetării ar putea fi atraşi să studieze sub îndrumarea celor mai buni cercetători din institut, recunoscuţi internaţional.

• Fiecare institut trebuie să-şi concentreze activitatea pe acel tip specific unui institut de cercetare: cercetarea şi dezvoltarea unor idei, metode, proceduri, prototipuri. Institutele trebuie să transfere unităţile de producţie cu care au fost încărcate spre sectoare distincte ale unor întreprinderi industriale cărora le-ar putea vinde şi tot ce ţine de know-how.

În timpul vizitei autorii au primit un document „Orizont 2000". Probabil că undeva există o versiune completă a acestuia dar versiunea abreviată, afirmă ei, nu ar fi trebuit să apară niciodată. „Este un proiect creat, parcă, de Gargantua": nu oferă nici o indicaţie referitoare la modalităţile de finanţare, ce sume au fost alocate, cum vor fi distribuite fondurile. Nu se indică în nici un loc cine este responsabilul pentru fiecare fază, care sunt termenele pentru finalizarea fiecărui proiect.

Acestea sunt doar câteva măsuri preliminare care trebuie luate cu cea mai mare rapiditate. Autorii consideră că ele sunt toate necesare dar nu şi suficiente. Cea mai dificilă sarcină este aceea de a crea o nouă mentalitate, o nouă concepţie şi o nouă „cultură a cercetării". Autorii consideră că aplicarea sugestiilor lor ar genera momentul necesar pentru schimbare şi ar asigura începerea procesului lung şi anevoios al întemeierii unei fizici româneşti sănătoase care să se dezvolte mereu mai puternică dar pe o bază solidă.

Traducere şi adaptare: **Mihaela POP**

Curierul de Fizică antrenează şi alte bresle ştiinţifice în căutarea căilor de restructurare a ştiinţei din ţara noastră. Inserăm aici punctul de vedere al unui dascăl şi cercetător în chimie.

Ştiinţa românească – un punct de vedere

Cele ce urmează, reprezintă opinii personale asupra situaţiei ştiinţei românesti, atât în instituţiile de cercetare cât şi în cele de învăţământ superior. Mă refer în special la chimie şi ştiinţele conexe, domeniu pe care îl cunosc mai bine. Încerc o privire spre „Vest" – America de Nord, Europa de Vest, Japonia – întrucât, ne place sau nu ne place, acolo este puterea economică, acolo se face „Ştiinţa Mare".

În perioada interbelică, ştiinţa românească a avut câteva rezultate remarcabile, deşi nici un român nu figurează printre laureaţii Nobel în acea perioadă. Şi după 1945, sub îndrumarea unor şefi de şcoală competenţi – pentru chimie, profesorii C. D. Neniţescu şi I. G. Murgulescu – a continuat un anumit progres. În anii 50 şi 60 a fost înfiinţat un număr mare de institute de cercetare coordonate de Academia Română, destul de bine utilate pentru acea perioadă şi care au dus la formarea unor grupe de cercetare valoroase în multe domenii ale ştiinţei. Dezastrul s-a produs în special în „epoca Ceauşescu", care a produs ştiinţei daune mult mai mari decât cele produse în celelalte ţări europene din „lagărul socialist". Chiar şi în aceste condiţii, un număr mic de grupe de cercetare a reuşit să nu piardă complet legătura cu Ştiinţa Mare. Aceasta a însemnat şi conditii vitrege pentru formarea ca cercetător ştiinţific a tinerilor din acea perioadă, în special a celor care au absolvit facultatea după 1970.

După 1989 s-au ridicat barierele din calea schimburilor ştiinţifice, a fost refăcut accesul la literatura de specialitate şi s-a redus handicapul în tehnica de cercetare, în special în domeniul calculatoarelor, în mare masură datorită ajutoarelor din Vest. Aceste ajutoare, deşi cu câtiva ani în urma tehnicii celei mai moderne, au însemnat foarte mult. La şapte ani după ieşirea din epoca Ceauşescu, însă, în revistele Nature (Anglia) şi Science (USA) – reviste de prestigiu pentru domeniul de ştiinţe la care mă refer –, nume româneşti apar cu o extremă raritate, semnificativ mai rar decât nume din ţări vecine. În ceea ce priveşte domeniile aplicative, medicina de exemplu, când acum câtiva ani poetul şi senatorul Ioan Alexandru a suferit un accident cerebral la Arad, a fost transportat de urgenţă peste graniţă la Szeged şi nu la o clinică universitară din ţară (există în fond, aviaţie sanitară). Nu pot scăpa de impresia că Ştiinţa Românească ocupă un loc puţin onorabil şi că în cei aproape patruzeci de ani de când am terminat facultatea, discrepanţa între Ştiinţa Mare şi ceea ce reuşim să facem în ţară a crescut foarte mult. Pentru această situaţie responsabile sunt lipsa unei finanţări adecvate, centralismul birocratic şi bizantinismul local.

Finanţarea cercetării din ţara noastră este total insuficientă. Nu văd remedierea acestei situaţii fără un reviriment economic general. Dar şi cu o finanţare suficientă, centralismul şi bizantinismul ar sufoca un progres marcat.

În ceea ce priveste dirijarea, indrumarea de la nivel

central a ştiinţei, am mostenit din epoca Ceauşescu un hăţiş de legi, dispoziţii, indicaţii de aplicare care, zic, nu întâmplător nu a fost desfiinţat sau redus la minim, după 1989. Câteva exemple. De câţiva ani se încearcă să se introducă finanţarea cercetării pe baza unor contracte, „grant"-uri, de tipul celor din Vest sub egida unor foruri competente din partea Academiei Române. Din păcate iniţiativa a trecut rapid de partea finanţiştilor de la diferite ministere, care cer un noian de rapoarte din partea cercetătorilor implicaţi şi acordă banii, de regulă, la sfârşitul anului, când este deja prea târziu ca să fie cheltuiţi. La utilizarea firavelor mijloace de finanţare puse la dispoziţie, imediat au apărut dispoziţii contabile care impun un dirigism extrem – şi nu din partea unor persoane competente în cercetare. De asemeni derularea acestor granturi depinde de o serie de foruri intermediare între executant şi beneficiar, de exemplu, conducerile institutelor de învăţământ superior. Comenzile de literatură, aparate, etc. necesită în continuare o mulţime de aprobări, dacă se poate din partea unor servicii de la mai multe ministere. La fel, pentru înfiinţarea unor secţii sau laboratoare noi de cercetare.

La contracte de cercetare finanţate de unele ministere: o dată sau de două ori pe an se cer rapoarte contrasemnate de o comisie de vreo 4 specialişti (de la instituţii neimplicate direct în contract); nimeni nu are timp să verifice efectiv realizările consemnate în asemenea rapoarte, se semnează dintr-un fel de spirit de colegialitate, situaţie care se aplică şi la susnumitele grant-uri. Mulţimea de aprobări şi semnături nu face decât sa justifice salariile unui mare număr de funcţionari din ministere şi nu are nimic de-a face cu un control efectiv al calităţii cercetării efectuate. De asemenea, hăţişul de dispoziţii restrictive este extrem de util dacă este vorba, de exemplu, să se anuleze concursuri pe motiv că 3 ani de cercetare în SUA nu se pot echivala cu 5 ani în învăţământul superior. Pentru „copiii cuminţi", evident, se mai închid ochii la asemenea dispoziţii.

În ceea ce priveşte bizantinismul local, din nou câteva exemple. În instituţiile de învăţământ superior, ocuparea prin concurs a unui post didactic (implicit şi ştiinţific) necesita, la nivel local, înainte de 1989, aprobarea comitetelor sindical şi PCR. Nu de mult am asistat la situaţii cu 6 aprobări – după acelea ale Consiliul Profesoral şi Senatului –, şi anume pentru scoaterea la concurs, pentru candidaţii înscrişi, pentru comisia de examen şi pentru validarea rezultatelor. Rezultatele unor asemenea concursuri, atât la instituţii de învăţământ superior cât şi la cele de cercetare, depind, nu arareori, de considerente „umanitare" (fata lui cutare, băiat cu greutăţi familiale, etc.). Diferitele comisii de cercetare, de aparatură, se complac, iarăşi nu arareori, în prelungirea birocraţiei de la ministere. Odată pe post didactic sau de cercetare, se beneficiază, practic, de inamovibilitate până la pensie. Cunosc cazuri de persoane care şi-au pierdut postul pe motiv de reducere de activitate, de desfiinţare a postului, nu însă pe motiv de rezultate slabe în cercetare.

În aceste condiţii, având în vedere şi nivelul de salarizare, nu este de mirare că cei mai buni absolvenţi şi tineri cercetători sunt traşi spre Vest, de "brain drain". Situaţia, ca şi rezultatele excelente obţinute la olimpiadele internationale pentru elevi, reprezintă indiscutabil, o notă bună pentru şcoala românească, cel puţin pentru vârfurile acestei şcoli. Fenomenul este răspândit pe tot globul şi nu ar fi nici o nenorocire, cu condiţia ca majoritatea tinerilor să se întoarcă peste câţiva ani, să lucreze în ţară, măcar câte un semestru pe an. Dar pe ce posturi să se întoarcă ? Putem să le pretindem ca, din pur patriotism, să se întoarcă pe vechile posturi subalterne de asistenţi, de cercetători stagiari ? Cunosc cel puţin un şef de şcoală inimos care se zbate de câţiva ani să creeze o secţie nouă de cercetare modernă, unde asemenea tineri să se reîntoarcă pe un post corespunzător, adică să poată lucra independent. Rezultatul final al acestor zbateri a fost că respectivul şef de şcoală a fost penalizat cu ridicarea calităţii de şef de catedră, evident, pe baza altor pretexte.

Nu trebuie idealizată situaţia actuală din Ştiinţa Mare. Există, în Vest, o concurenţă acerbă pentru fonduri de cercetare, dar aceasta concurenţă este bazată în primul rând pe eficienţă şi contribuie la progresul ştiinţific. Există şi la noi încercări de a se stabili niste criterii riguroase pentru evaluarea cercetării ştiinţifice. Criteriile ar trebui bazate însă pe număr de lucrări publicate în reviste recenzate de sistemul "Current Contents". Dintre revistele de chimie românesti, spre exemplu, numai Revue Roumanie de Chimie este constant recenzată. Şi numărul de lucrări citate (vezi sistemul "Science Citation Index" scos de către Institute for Scientific Information) ar putea constitui un criteriu. Evident, ar trebui un sistem de evaluare eficient şi pentru aspecte practice; în cazul medicinei, de exemplu pentru stabiliri de diagnostice corecte în cazuri dificile şi cred că nu ar fi uşor de realizat aşa ceva. Includerea, în aceste criterii a unor brevete sau invenţii aplicate efectiv în industrie ar fi desigur utilă. Posturile, inclusiv cele de profesor şi cercetător principal ar trebui scoase automat la concurs, odată la 5 ani, spre eliminarea persoanelor cu eficienţă redusă şi a face loc tinerilor talentaţi. Şi activitatea Comisiei Naţionale de Evaluare şi Acreditare Academică, în măsura în care se aplică recomandările unor specialişti obiectivi, ar putea fi un început bun; de asemeni, tendinţa de a acorda fonduri instituţiilor o singură dată la începutul anului, dacă se acordă autonomie în folosirea acestor fonduri. În sfârşit, trecerea finanţării cercetărilor efectuate în institutele de cercetare ale Academiei şi nu numai, pe baza sistemului de contracte ar fi salutară, cu condiţia ca acordarea pe bază de concurs, cât şi controlul finalizării cercetărilor sa fie exclusiv de competenţa unor specialişti, a forurilor de specialitate ale Academiei Române.

Zeno Simon,
profesor la Universitatea de Vest din Timişoara,

Redacţia despre autor: Profesorul Zeno Simon este autor şi coautor a aproape 300 de lucrări de specialitate, dintre care câteva zeci în reviste de prestigiu şi câteva tratate în edituri din Vest. A format un grup (neoficial) de chimie teoretică la Timişoara.

Handbook of Research Impact Assessment

The Seventh Edition of "The Handbook of Research Impact Assessment" has been completed. It has been updated and expanded, and is available on the Internet at:

http://www.dtic.mil/dtic/kostoff/index.html

Two other documents are available at that web site:

1. "Research Program Peer Review: Principles, Practices, Protocols", a companion paper to the Science magazine Policy Forum of 1 August 1997.
2. "Science and Technology Roadmaps", a compendium of the manyroadmap types available.

Ronald N. Kostoff, Office of Naval Research
(primită prin e-mail de la Marian Apostol)

La ce e bună fizica ?

Este oare fizica doar o continuă căutare de noi cunoştinţe sau ar trebui să fie orientată spre crearea condiţiilor bunăstării şi îmbunătăţirea calităţii vieţii ?

Este oare corect nivelul bugetului guvernamental acordat cercetării fundamentale din Marea Britanie sau industria ar trebui să dea mai mult ?

Acestea sunt doar câteva întrebări la care încearcă să răspundă autorul articolului, Brian Manley, articol publicat în revista Physics World din iunie 1997. (Brian Manley este preşedintele Institutului de fizică din Leeds iar articolul este cuvântul de deschidere la Congresul Anual al Institutului, care a avut loc în martie a.c.)

Autorul porneşte de la afirmaţii acceptate deja de comunitatea ştiinţifică şi chiar de publicul larg: oamenii de ştiinţă folosesc cunoaşterea riguroasă pentru a obţine „imagini" cât mai aprofundate ale domeniului lor de investigare. În cazul fizicii, obiectul de studiu este lumea materială – de la cel mai mic element constitutiv al materiei până la universul însuşi, ca întreg. Din timp în timp, fizicienii par să se apropie foarte mult de o „imagine" completă a universului numai în speranţa că aceasta va fi depăşită de un nou mod de gândire şi cunoaştere. Exemplul contrastiv oferit de autor: pentru Thales din Milet (secolul al VI-lea înainte de Cristos), Pământul avea formă plată, asemănătoare unui disc şi plutea pe o mare întinsă. Orizontul era, desigur, foarte limitat. Astăzi, Telescopul Hubble extinde enorm orizontul nostru dar şi puterea noastră de înţelegere şi cunoaştere a universului. Peste alte 2000 de ani omenirea va cunoaşte şi mai mult iar teoriile actuale vor fi fost de mult depăşite. Concluzia: căutarea noastră este fără sfârşit iar noi cunoaştem, inevitabil, doar o mică parte a imaginii complete.

Ştiinţă şi tehnologie

Autorul se întreabă de ce simt oamenii de ştiinţă nevoia explorării şi a explicării, de ce sunt investite milioane şi milioane de lire sterline în cercetarea ştiinţifică deşi există multe alte urgenţe mult mai presante şi imediate. Răspunsul pe care ni-l oferă porneşte de la convingerea că motivaţia acestor căutări febrile nu stă doar în obţinerea bunăstării ci este vorba şi de o nevoie umană mai profundă. Însă, la nivel naţional, asigurarea bunăstării poate constitui un criteriu solid pentru stabilirea nivelului de finanţare a ştiinţei.

O altă problemă care apare: unde trebuie situată tehnologia în această ecuaţie ? Putem oare să afirmăm că tehnologia poate să existe fără ştiinţă ? Este adevărat că ea este „o acumulare sistematică de cunoaştere şi experienţă care duce la ceva practic şi vandabil – un produs, un sistem, un serviciu", cum afirma Bob Malpas, Preşedintele Consiliului Naţional pentru Cercetarea Mediului Înconjurător. Dar tocmai pentru că include şi latura cunoaşterii, ea este în strânsă interdependenţă cu ştiinţa. Pe de altă parte, ştiinţa se sprijină pe tehnologie în fiecare moment. De pildă, cercetarea fundamentală din domeniul fizicii particulelor de la CERN sau explorarea universului cu ajutorul telescopului Hubble nu ar fi avut loc fără investiţiile masive din tehnologie şi inginerie.

Este adevărat însă, că ştiinţa şi tehnologia nu sunt întotdeauna direct dependente una de alta. De exemplu, laserul. Descoperirea lui a aruncat în aer sistemul comunicaţional vechi iar tehnologia actuală din acest domeniu este astăzi una dintre cele mai importante din lume.

Autorul observă că nu trebuie să aplicăm întotdeauna modelul de gândire simplist potrivit căruia o descoperire ştiinţifică va determina, într-un anumit interval de timp, o adevărată revoluţie tehnologică. În plus, au existat destule cazuri în care predicţiile au fost contrazise de experienţă. În 1876, Cairncross afirma că „nu există nici un argument care să ne facă să credem că electricitatea va deveni o energie cu grad larg de aplicabilitate" ...

Tocmai de aceea autorul ţine să accentueze ideea că tehnologia este pivotul dezvoltării economice şi că există o relaţie directă între dezvoltarea tehnologică şi asigurarea bunăstării. Fiecare depinde de cealaltă. Amândouă presupun însă, cunoaştere ştiinţifică şi tehnologică pentru promovarea creativităţii şi cercetării şi, totodată, ele necesită existenţa oamenilor de ştiinţă şi a tehnologilor care să fie capabili să valorifice rezultatele creativităţii.

O altă problemă este aceea a răspândirii cunoaşterii ştiinţifice. Dezvoltarea şi producţia depind de forţa de muncă bine calificată şi pregătită. Chiar şi cumpărătorii trebuie să ştie cum să folosească produsele tehnologiei. Un public educat este mai dispus să înţeleagă şi să susţină priorităţile guvernamentale din domeniul ştiinţei şi tehnologiei, mai ales atunci când efectele acestora vor fi vizibile dincolo de perioada firească de viaţă a unei generaţii. Concluzia: pentru susţinerea unei economii viabile este necesară o educaţie şi o pregătire culturală bazată pe cunoaştere ştiinţifică.

Deşi crearea bunăstării este importantă, îmbunătăţirea calităţii vieţii ar trebui să fie scopul ultim al oricărei acţiuni omeneşti. Cu toate acestea, impactul ştiinţei şi al tehnologiei asupra calităţii vieţilor noastre este deseori ambiguu şi de obicei, incert. De pildă, descoperirea razelor X a adus beneficii uriaşe în domeniul ştiinţei medicale dar repetata lor folosire a cauzat numeroase decese. Generarea electricităţii, de care depinde întreaga viaţă modernă este, în acelaşi timp, o mare sursă de poluare a mediului înconjurător.

Consecinţele etice ale ştiinţei sunt şi ele ambigue iar beneficiile imediate nu pot să acopere uşor dezavantajele. Unii consideră că, din punct de vedere valoric, efectul anumitor domenii ale cercetării poate fi anticipat astfel încât preocupări de tipul clonării genetice sau al tehnologiei nucleare pot fi interzise încă de pe acum. Dar a proceda în acest mod ar fi o gravă eroare. S-ar putea trage concluzia că aspectul etic este universal recunoscut şi că semnificaţia cunoştinţelor încă nedescoperite poate fi apreciată încă de pe acum. Ignoranţa prin alegere nu ne va ajuta să luăm decizii înţelepte asupra aspectului etic al ştiinţei.

Nevoia de a cerceta

Întrebându-se de ce au căutat oamenii, de-a lungul veacurilor, să cunoască lumea noastră şi universul de dincolo de ea, autorul consideră că ne datorăm existenţa acestei curiozităţi genetice, specifice şi animalelor dar care, în cazul omului, este corelată capacităţii noastre specifice: raţiunea. Supravieţuirea noastră ca specie se datorează în întregime capacităţii noastre de a căuta şi de a inventa noi modalităţi de a lupta împotriva ameninţărilor exterioare. Iată de ce cercetarea ştiinţifică este un debuşeu pentru nevoia omenească de de căutare, explorare, gândire, inventare şi prelucrare.

Ştiinţa înfloreşte în perioadele tulburi, atunci când oame-

nii se confruntă cu concurența și amenințarea. Răspunsul este, în aceste cazuri, de-a dreptul impresionant, atât ca viteză dar și ca intensitate. De exemplu, cheltuielile militare americane din timpul războiului rece: fără ele nu s-ar fi realizat marile explorări spațiale. Dacă nu există nici o amenințare, dorința de cunoaștere rămâne trează dar argumentele pentru publicul larg nu sunt atât de convingătoare.

Și pericolele economice pot provoca asemenea reacții. De exemplu, în Marea Britanie, în 1993, guvernul a decis să stabilească prioritățile științifice engleze lansând programul Perspectivele Tehnologiei. Procedând astfel, guvernul a admis că cercetarea fundamentală are dreptul la fonduri din bugetul statului și că nu poate fi angrenată direct la procesul creării bunăstării dar voia să dea asigurări populației că bugetul pentru știință și tehnologie era astfel distribuit încât să contribuie cât mai mult posibil la performanțele economiei naționale și la îmbunătățirea calității vieții. Dacă această măsură ar fi interpretată astfel încât temele cele mai importante pentru cercetarea fundamentală să fie alese de către un comitet, ea ar deveni una dintre măsurile cele mai distructive luate vreodată de un guvern. Ar exista unii care ar afirma că asigurarea bunăstării viitoare a populației ar însemna investirea doar în acele activități care au perspectiva de a-și spori prețul. În acest caz nu ar mai fi surprinzător pentru nimeni că programele cercetării fundamentale s-ar afla în pericol maxim.

Este știut faptul că beneficiul adus de cercetarea fundamentală nu este unul direct. Universitățile pregătesc cercetători care își folosesc cunoștințele în toate domeniile industriei, aducând cu ei cunoștințe noi, deprinderi și noi oportunități. Ei devin parte a unei adevărate „țesături a cunoașterii" care se extinde de la universități spre toate domeniile de activitate. Ei pot deveni și părți ale colaborării internaționale, cum e cazul Centrului CERN sau al Agenției Spațiale Europene.

Mai există și o cunoaștere „tacită" – cea mai mare parte a informației care nu este publicată, disponibilă numai prin rețeaua relațiilor personale pe care se bazează cercetarea științifică. Această „cunoaștere tacită" este deosebit de importantă mai ales în domeniile noi unde bază codificată de date nu este încă deosebit de extinsă. Altfel spus, cercetarea fundamentală creează un „rezervor" de oameni de știință și de ingineri, instrumente noi și rețele profesionale de cunoaștere codificată și „tacită". Acestea sunt „ingredientele" necesare unei tehnologii înfloritoare și ale bunăstării care rezultă. Ar fi de-a dreptul dezastruos pentru Marea Britanie dacă s-ar renunța la cercetarea fundamentală importând totul din alte țări. La fel de periculos și lipsit de înțelepciune ar fi și cazul în care s-ar încerca o justificare a cercetării fundamentale doar prin beneficiile economice directe căci este știut că legătura dintre acestea nu este una liniară sau previzibilă.

Un alt avantaj al unei cercetări britanice fundamentale constă în faptul că ea atrage numeroase firme de peste ocean pentru a-și realiza programele de cercetare în Marea Britanie. În 1994, Organizația Japoneză pentru Comerț Exterior a constatat că din cele 206 firme japoneze care își desfășurau activitatea în Marea Britanie, 83 efectuau activități de cercetare și dezvoltare. Aceste firme au venit în Marea Britanie datorită puternicei concurențe din cadrul cercetării fundamentale și nevoii de a-și face loc în această zonă de activitate.

Relația de interferență dintre cercetarea fundamentală și tehnologie va fi mai eficientă dacă cele două colaborează mai strâns. Contactele personale fac informația mai accesibilă și mai ușor transferabilă iar posibilitatea angajării unor experți pregătiți de universități ajută tehnologia să transfere mai rapid informația pe teritoriul ei.

Câtă cercetare fundamentală este necesară ?

Au existat eforturi apreciabile de măsurare a beneficiului financiar obținut din investițiile în cercetare. Nici unul nu a oferit un răspuns clar deoarece toate pornesc de la premisa unui model liniar și lucrurile nu stau așa. Cu toate că cercetarea fundamentală britanică reprezintă 5% din cea mondială, rezultatele sunt împărțite cu întreaga comunitate mondială așa că nu există o cercetare fundamentală „națională". O unitate de măsură obiectivă a contribuției britanice o reprezintă numărul de publicații și de citări. Deși aceasta nu are o legătură directă cu crearea bunăstării vieții, ea arată ceea ce Marea Britanie și alte țări consideră important.

Sir Robert May, consilierul științific șef al guvernului a arătat că în timp ce Statele Unite domină domeniul publicațiilor științifice, Marea Britanie se plasează pe locul al doilea. Aceasta reprezintă o afirmare remarcabilă a forței de care dispune cercetarea fundamentală britanică la ora actuală deși a început să fie erodată prin reducerea investițiilor în infrastructura universităților. Volumul este suficient pentru a îndeplini criteriile internaționale dar trebuie corect distribuit.

Dacă dorim ca cercetarea fundamentală britanică să fie eficientă, trebuie să o corelăm adecvat cu tehnologia. Dovada continuei deteriorări a relației dintre cele două și, implicit, a unei slabe valorificări a forței cercetării fundamentale este dată de modul în care a fost valorificată descoperirea lui Harry Kroto (carbonul-60) pentru care a primit premiul Nobel pentru chimie în 1996. Această descoperire a generat 200 de brevete de invenții din care doar 1 (un !) brevet a fost atribuit Marii Britanii.

Din același articol aflăm că celebra Royal Society a avertizat guvernul împotriva unor măsuri pe termen scurt pe care acesta intenționa să le ia împotriva cercetării fundamentale și împotriva implicării guvernului în conducerea unităților de cercetare. Menținerea unei cercetări fundamentale sănătoase nu poate fi planificată dinainte și nici nu poate fi ușor evaluată pe parcursul desfășurării unui proiect de cercetare. Memoriul atrage atenția că există o distincție netă între libertatea echipelor de cercetare fundamentală de a-și alege obiectivele cercetării lor și nevoia unei permanente verificări a modului în care este cheltuit banul public.

Agenda schimbărilor

Deci, ce ar trebui să facă Marea Britanie pentru a susține știința și pentru a obține mai mult de la ea ? Iată imperativele pe care le consideră autorul absolut prioritare:

– să repartizeze fonduri suficiente pentru ca cercetarea fundamentală să participe deplin la rețeaua internațională a științei – astăzi, englezii se află sub nivelul mondial al investițiilor în acest domeniu;

– să fie educați și pregătiți suficient de mulți cercetători pentru a folosi eficient rețeaua internațională a cunoașterii – este posibil ca numărul actual al cercetătorilor să fie suficient, dar puțini ajung în industria bazată pe cercetarea din fizică;

– să fie educată populația pentru o civilizație a științei

şi tehnologiei – în prezent există o antipatie naţională pentru ştiinţă şi inginerie şi puţină înţelegere din partea celor care iau decizii;

– să se evite capcana folosirii unui model de gândire liniară de la cercetarea fundamentală direct la tehnologia care creează bunăstarea – este dominantă în prezent şi poate cauza mari daune atât ştiinţei cât şi economiei;

– să se renunţe la ideea că ar exista o anumită ştiinţă, cea „bună" care sporeşte calitatea vieţii – trebuie respinsă ideea că ar exista „fundături" ale ştiinţei (no-go areas);

– să fie încurajată industria să adopte cercetarea şi dezvoltarea ca singura cale spre succes – astăzi, industria investeşte doar jumătate din investiţiile concurenţilor internaţionali.

Acestea sunt imperativele iar nereuşita plasării lor în centrul interesului naţional va duce la un cerc vicios al declinului. Căci, dacă nu se acţionează acum, este posibil ca în curând să apară şi întrebarea: „la ce e bună fizica ?".

Traducere şi adaptare **Mihaela Pop**

Battle va lupta pentru ştiinţă

În revista Physics World din iunie 1997 a apărut un articol redactat de Alison Goddard care abordează problema finanţării cercetării din Marea Britanie aşa cum este ea văzută de noul guvern laburist instaurat anul acesta. Noul ministru pentru ştiinţă din cadrul Departamentului Comerţului şi Industriei este John Battle. Acesta a fost purtătorul de cuvânt al laburiştilor pentru ştiinţă şi tehnologie în intervalul 1994-1995 înainte de a deveni purtător de cuvânt pentru domeniul energiei.

În calitate de ministru de stat, Battle are o poziţie mult mai puternică decât predecesorul lui care era sub-secretar parlamentar pentru ştiinţă şi tehnologie. Battle are mai multe atribuţii: este responsabil pentru procesul de fabricaţie şi service, pentru ştiinţă şi tehnologie inclusiv telecomunicaţiile, pentru energie şi problemele mediului.

Politica laburistă din domeniul ştiinţei nu pare să se deosebească prea mult de aceea a guvernării anterioare: crearea şi asigurarea prosperităţii şi îmbunătăţirea calităţii vieţii vor continua să fie temele majore. Însă, laburiştii au declarat că vor sista măsurile de verificare a unităţilor de cercetare ştiinţifică luate de guvernarea anterioară, în vederea privatizării acestor unităţi. Înainte de alegeri, o personalitate politică laburistă a declarat că guvernul laburist va identifica aspectele forte ale programului de perspectivă din tehnologie şi va încerca să le aplice şi în zonele geografice defavorizate. S-a mai afirmat cu aceeaşi ocazie că laburiştii vor promova o politică de sporire a numărului de studenţi care se vor pregăti în domeniul matematicii şi al ştiinţelor exacte şi va examina calitatea ştiinţei predată în universităţi.

În timpul campaniei electorale, laburiştii au anunţat că au pus la punct programe pentru a crea Fondul naţional pentru ştiinţă, tehnologie şi artă. Acest fond va avea în vedere sporirea gradului de popularizare a ştiinţei la nivelul publicului larg, protejarea drepturilor de proprietate intelectuală, va promova dezvoltarea unor centre pentru inventică şi ridicarea nivelului de creativitate în domeniul inovaţiilor şi design-ului, va oferi subvenţii pentru afaceri în domeniul tehnicii de vârf cerând, în schimb, un procent mic din veniturile pe termen lung. Celebra Societate atrage atenţia asupra faptului că nu există un fond central care să finanţeze fondul de investiţii şi de salarii şi semnalează continua lipsă de încredere dintre cei care subvenţionează cercetarea şi cercetătorii înşişi, ceea ce a dus uneori la cosmeticizarea intenţionată a unor propuneri pentru a îndeplini noile cerinţe impuse. Societatea atrage atenţia noului guvern şi asupra caracterului internaţional al cercetării ştiinţifice şi, ca urmare, asupra implicaţiilor pe care trebuie să le deducă acesta, singur.

Traducere şi adaptare **Mihaela Pop**

Acţiunea preîntâmpină alte reduceri de buget

În revista Physics World din iunie 1977 a apărut un articol redactat de Martin Durrani care afirmă că întreaga comunitate de fizicieni din Marea Britanie au luptat un an întreg pentru a-şi apăra una dintre cele mai importante resurse de finanţare. Acţiunea comunităţii s-a încheiat cu un rezultat incert. Consiliul pentru inginerie şi cercetare în fizică (CICF) va continua să-şi desfăşoare activitatea cu o reducere de 3,8 % pentru programele de fizică pe care le-a impus anul trecut, pe parcursul celor trei ani viitori, dar nu va mai avea alte reduceri.

Programul pentru fizică în acest an bugetar include 21,9 milioane lire sterline care vor constitui burse pentru cercetare şi burse pentru studii aprofundate, mai ales în domeniul materiei condensate, în fizica atomică şi nucleară şi în optică. Această sumă presupune o reducere cu 2 % faţă de anul trecut. Alte două programe din cadrul CICF şi-au văzut ciuntit bugetul: materialele şi tehnologia informaţiei cât şi programul pentru cercetarea în domeniul calculatoarelor (computer science). Cu toate acestea, chimia, matematicile şi ingineria vor avea bugete majorate ...

Reducerea bugetului pe trei ani a fost impus deoarece CICF a decis că programele din domeniul fizicii nu erau suficient de tentante şi nu aveau suficiente interferenţe cu industria. Institutul de Fizică, cel care publică revista Physics World a încercat să convingă CIFC cu privire la valoarea programelor. El a avut permisiunea să comenteze schiţa unui plan managerial pentru domeniul fizicii, redactată de Consiliul însuşi. „Dorim acum să convingem CICF să înţeleagă importanţa programelor de fizică pentru dezvoltarea cunoaşterii şi pentru crearea bunăstării", a declarat Alun Jones, directorul executiv al Institutului.

Noile direcţii ale planului managerial pe anul acesta au fost admise de Consiliu. Planul include fonduri pentru noi relaţii între grupurile principale de cercetare din Marea Britanie; întruniri care vor indica industriei care sunt cercetătorii din domeniul universitar cei mai adecvaţi pentru asemenea relaţii şi un nou program de colaborare pentru a-i susţine pe fizicienii din domenii ca fizica materiei condensată, simulare şi optică non-liniară. Peste un milion de lire sterline a fost rezervat unui nou program pentru plasme tehnologice.

O altă iniţiativă este o nouă schemă pentru sponsorizarea din domeniul industrial a unor burse doctorale pentru cadrele universitare recent angajate. Aceasta înseamnă totuşi, că programul va finanţa doar 139 burse de doctorat în acest an, cu opt mai puţin decât anul trecut.

Stuart Ward, directorul programelor de fizică din cadrul CICF doreşte să vadă acum care va fi impactul acestor modificări introduse.

Bugetul CICF pentru grant-uri şi burse pe anul 1997/1998 prevede următoarele modificări (în procente) faţă de anul precedent (1996/1997):

Fizică -2,0; Chimie +6,4; Matematici +2,7; (Total pt. ştiinţe +2,8)

IT şi ştiinţa calculatoarelor -0,4; Materiale -2,2; (Total pt. Tehnologie -1,2)

Inginerie +3,2.

Traducere şi adaptare **Mihaela Pop**

Audiatur et altera pars !

La 17 şi 18 septembrie 1997, la Bucureşti, a avut loc Conferinţa Naţională de Inginerie Seismică organizată de o ONG (Uniunea Asociaţiilor Inginerilor Constructori din România) şi trei OG – organizaţii guvernamentale – (Universitatea Tehnică de Construcţii Bucureşti UTCB, INCD în Construcţii şi Economia Construcţiilor INCERC şi INCD pentru Fizica Pământului). A fost un eveniment de maxim interes şi maximă importanţă pentru societatea românească confruntată cu riscul seismic specific regiunii geografice în care trăieşte. Evenimentul a constituit un examen pentru o ramură a fizicii – seismologia – din punctul de vedere al aportului adus dezvoltării societăţii noastre şi anume unui aspect vital: siguranţa locuinţei în care trăieşte şi a clădirii în care munceşte.

În cuvântul lor vorbitorii s-au referit la contribuţia fizicii şi la valoarea pentru ingineria seismică a acestei contribuţii. Această părere de la „altera pars" ne interesează aici şi acum.

Ingineria seismică aşteaptă de la seismologie îmbunătăţirea continuă a cunoaşterii stării seismice (v. caseta) a regiunii şi intervalului de interes, dar şi date privind propagarea undelor seismice în vederea cunoaşterii interacţiunii acestora cu construcţiile, civile sau publice, în vederea micşorării riscului seismic. Din cantitatea imensă de informaţie obţinută de seismologie, ingineria seismică are nevoie de anumite date. Este important pentru această disciplină să cunoască mărimea determinată şi cum a fost determinată. Cu alte cuvinte trebuie răspuns la întrebarea: „ce 'valoare de întrebuinţare' are ceea ce s-a măsurat ?". În valoarea de întrebuinţare a unei mărimi determinate intervine ceva mai mult decât incertitudinea (eroarea) sa şi anume modul în care mărimea dată poate fi interpretată de utilizator. Dacă nu este vorba de o măsurare ci de o determinare prin calcul – sau prin modelare – întrebarea pusă este cu atât mai importantă.

În ceea ce priveşte predicţia seismică, conferinţa a ascultat câteva păreri. Iat-o pe aceea a profesorului Mihail Ifrim de la UTCB:

„... Predicţia şi cuantificarea evenimentelor seismice, în etapa actuală de dezvoltare a ştiinţei reprezintă operaţii practic imposibile. ... În privinţa predicţiei manifestării unui cutremur vrâncean devastator în ţara noastră, care s-a mediatizat cu agresiune, mai ales în acest an, lucrurile mi se par nu numai desuete ci chiar suspecte. Tentative cu caracter ştiinţific sunt necesare, dar lansarea unor „preziceri" în mass-media (prin publicaţii importante, inclusiv prin posturile de televiziune), începând cu diverşi vraci şi terminând cu impostori semidocţi, reprezintă un grav atentat deliberat asupra psihologiei şi liniştii oamenilor. Nimeni nu are dreptul să producă cu atâta uşurinţă, persistenţă şi superficialitate: panică, psihoze şi obsesii delirante. Asemenea predicţii iresponsabile şi exagerate, exprimate de persoane dubioase, personal le consider diversiuni premeditate, probabil şi cu conotaţii de altă natură. Surprinde neimplicarea autorităţilor guvernamentale competente în stoparea zvonurilor publice şi traficului de informaţii tendenţioase cu impact destul de mare asupra populaţiei".

Această părere este interesantă pentru fizicieni, pentru că autorităţile guvernamentale competente sunt acelea ale fizicienilor, în general, şi ale seismologilor, în special, adică INCD-urile de la Măgurele ! Aceste INCD-uri au aderat la codul de conduită profesională, de care CdF s-a ocupat din plin, v. de ex. (numărul/pagina) 18/13, 21/10, şi, în special, codul european de etică privind predicţia cutremurelor din CdF 8/29.

La conferinţa la care am participat, s-a militat pentru un program naţional de protecţie antiseismică în condiţiile României şi unul de cercetare-dezvoltare anticutremur pe intervalul 1997...2002. Din aceste programe nu lipsesc fizicienii şi noi, restul fizicienilor, sperăm din toată inima ca aportul seismologiei pentru ingineria seismică să satisfacă nevoia socială a acestei părţi a Europei, în care trăim.

Reporter la conferinţă

Nota Redacţiei: În spaţiul de care dispunem nu putem răspunde tuturor întrebărilor puse redacţiei cu privire la acest subiect. Ne propunem să mai revenim.

Starea seismică a României, aşa cum rezultă din cercetările şi observaţiile efectuate pe mai multe decenii, a fost sintetizată de cercetătorii de la INCERC astfel:

În ţara noastră sunt cunoscute mai multe zone seismogene. Cea mai importantă este zona vrânceană care eliberează peste 95 % din energia totală eliberată în medie pe secol. Aceasta se caracterizează prin apariţia frecventă a unor cutremure puternice, unele cu caracter distrugător (în medie pe secol, trei cutremure cu magnitudinea $M \geq 7{,}0$; două cutremure cu $M \geq 7{,}2$ etc.). Cutremurele vrâncene, de adâncime intermediară (de regulă între 80 şi 160 km), afectează cu intensităţi ridicate părţi întinse ale teritoriului. Pe lângă zona vrânceană, sunt cunoscute zone seismogene în munţii Făgăraş, în Banat, în lungul frontierei nord-vestice, pe Târnave, în sudul Dobrogei (zona Şabla-Caliacra). Aceste zone se caracterizează prin activitate mai slabă şi adâncimi de focar mai mici, importanţa lor fiind mai degrabă locală. Ele nu sunt însă de neglijat, pentru că local pot genera intensităţi foarte ridicate.

Capitala este afectată în principal de cutremurele vrâncene care au generat de multe ori aici intensităţi ridicate. Conform datelor disponibile şi analizelor efectuate în INCERC, intensitatea 7 este atinsă sau depăşită în medie odată la cca. 20 ani, intensitatea 8 la cca. 50 ani, intensitatea 9 la cca. 200 ani. În acest secol s-au produs intensităţi de mărimea 8 în 1940 şi în 1977. Prin această situaţie, municipiul Bucureşti se situează printre oraşele mari cele mai periclitate din lume.

Hazardul seismic intr-un anumit loc pe un anumit interval referitor la o intensitate sau magnitudine, este dat de probabilitatea producerii unui eveniment seismic în condiţiile precizate (loc, interval, intensitate sau magnitudine).

Riscul seismic în condiţiile precizate este produsul dintre hazardul seismic în acele condiţii şi vulnerabilitatea în locul, eventual intervalul la care ne referim. Desigur că şi vulnerabilitatea depinde de intensitatea evenimentului în acel loc, dar oricum este o mărime greu de determinat. La determinarea vulnerabilităţii concură un mare număr de factori aparţinând mai multor discipline.

The Development of Science During This Century

CONTENTS

INTRODUCTION
PERIOD I (1900-1945)
Character and sociology of science in Period I
PERIOD II (1946-1970)
Character and sociology of science in Period II
PERIOD III (1970-present)
The changes in the character and sociology of science during the last decades

INTRODUCTION

My life as an active scientist started in 1928 when I went to Gottingen as a graduate student for a Ph.D. degree under Max Born. I witnessed the tremendous developments that took place in the sixty-six years of my scientific life. Science has changed its character in many respects, but some of the fundamental attitudes towards the exploration of Nature have remained the same. Having been a physicist, I report mainly about the developments in physics and astronomy, with which I am best acquainted. What happened in other natural sciences will be mentioned in a more cursory way. Three periods of the development of science can be distinguished in our century:

Period I from 1900 to World War II;

Period II from 1946 to about 1970;

Period III from 1970 to the end of the century.

Divisions of this kind are always somewhat arbitrary since changes are more or less continuous. But there is no question that there were three points in time when great changes in the character of science took place: at the beginning of this century, at the time of the second World War, and during the last two or three decades.

PERIOD I (1900-1945)

The decisive events of the first period have been the conception of the Theory of Relativity and that of Quantum Mechanics. Rarely in the history of science have two complexes of ideas so fundamentally influenced natural science in general.There are important differences between the two achievements. Relativity theory should be regarded as the crowning of classical physics of the eighteenth and nineteenth centuries. The special theory of relativity brought about a unification of mechanics and electromagnetism. These two fields were inconsistent with each other, when dealing with fast-moving electrically charged objects. Of course, relativity created new notions, such as the relativity of simultaneity, the famous mass-energy relation, the idea that gravity can be described as a curvature of space. But, altogether, the theory of relativity uses the concepts of classical physics, such as position, velocity, energy, momentum, etc. Therefore it must be regarded as a conservative theory, establishing a logically coherent systemwithin the edifice of classical physics.

Quantum mechanics was truly revolutionary. It is based on the recognition that the classical concepts do not fit the atomic and molecular world: a new way to deal with that world was created. Limits were set to the applicability of classical concepts by Heisenberg's uncertainty relations. They say down to here and no further can you apply classical concepts'. This is why it would have been better to call them "Limiting Relations". It would also have been advantageous to call relativity theory "Absolute Theory", since it describes the laws of Nature independently of the systems of reference. Much philosophical abuse would have been avoided.

It took a quarter of a century to develop non-relativistic Quantum Mechanics. Once conceived, an explosive development occurred. Within a few years most atomic and molecular phenomena could be understood, at least in principle. It is appropriate to quote a slightly altered version of a statement by Churchill praising the Royal Air Force: "Never have so few done so much in so short a time".

A few years later, the combination of relativity and quantum mechanics yielded new unexpected results. P. A. M. Dirac conceived his relativistic wave equation which contained the electron spin and the fine structure of spectral lines as a natural consequence. The application of quantum mechanics to the electromagnetic field gave rise to Quantum Electrodynamics with quite a number of surprising consequences, some of them positive, others negative.

The positive ones included Dirac's prediction of the existence of an antiparticle to the electron, the positron, which was found afterwards in 1932 by C. D. Anderson and S. H. Nedermeyer. Most surprising were the predictions of the creation of particle - antiparticle pairs by radiation or other forms of energy and the annihilation of such pairs with the emission of light or other energy carriers. Another prediction was the existence of an electric polarization of the vacuum in strong fields. All these new processes were found experimentally later on.

The negative ones are consequences of the infinite number of degrees of freedom in the radiation field. Infinities appeared in the coupling of an electron with its field and in the vacuum polarization when the contribution of high-frequency fields is included. These infinities cast a shadow on quantum electrodynamics until 1946 when a way out was found by the so-called renormalization method.

Parallel to the events in physics during Period I, chemistry, biology, and geology also developed at a rapid pace. The quantum mechanical explanation of the chemical bond gave rise to quantum chemistry that allowed a much deeper understanding of the structure and properties of molecules and of chemical reactions. Biochemistry became a growing branch of chemistry. Genetics was established as a branch of biology, recognizing the chromosomes as carriers of genes, the elements of inheritance. Proteins were identified as essential components of living systems. The knowledge of enzymes, hormones, and vitamins vastly increased during that period. Embryology began to investigate the early development of living systems: how the cellular environment regulates the genetic program. Darwin's idea of evolution was considered in greater detail, recognizing the lack of inheritance of acquired properties. A kind of revolution was also started in geology by A. Wegener's concept of plate tectonics and continental drift. W. Elsasser's suggestion of eddy currents in the liquid-iron core of the Earth as the source of the Earth's magnetism was published at the end of Period I, and led to the solution of a hitherto unexplained phenomenon.

The year 1932 was a miracle year in physics. The neutron was discovered by J. Chadwick, the positron was found by Anderson and Neddermeyer, a theory of radioactive decay was formulated by E. Fermi in analogy with quantum electrodynamics, and heavy water was discovered by H. Urey. The discovery of the neutron initiated nuclear physics; the atomic nucleus was regarded as a system of strongly interacting protons and neutrons. This interaction is a consequence of a new kind of force, the "nuclear force", besides the electromagnetic and gravity forces, and the "weak force" that Fermi introduced in his theory of radioactivity. Nuclear physics in the 1930's was a repeat performance of atomic quantum mechanics albeit

on a much higher energy level, about a million times the energies in atoms, and based on a different interaction. It led to an understanding of the principles of nuclear spectroscopy and of nuclear reactions. Artificial radioactivity, and later nuclear fission and fusion were discovered with fateful consequences of their military applications. One of the most important insights of nuclear physics in Period I was the explanation of the sources of solar and stellar energy by fusion reactions in the interior of stars.

Character and sociology of science in Period I

I will concentrate on the situation in physics, with which I am mostly acquainted. What is most striking was the small number of experimental and theoretical physicists who dealt with the new developments. The yearly Copenhagen Conferences, devoted to the latest progress in quantum mechanics and relativity, were attended by not more than fifty or sixty people. There was no division into specialities. Atomic and molecular physics, nuclear physics, condensed matter, astronomy, and cosmology were discussed and followed up by all participants. In general, everybody present was interested in all subjects and their problems. Quantum mechanics was regarded as an esoteric field; practical applications were barely mentioned.

The new physics was dealt with at relatively few places. The list of places reveals a dominance of Europe and in particular of Germany. American physicists who wanted to play a leading role in the States were bound to study for a few years in Europe. All this changed rapidly in the early thirties when physics in the USA developed suddenly from being derivative or "provincial" to becoming central and leading. It was not so provincial in experimental physics considering the decisive experiments of C. J. Davisson and L. Germer in 1927 about the wave nature of electrons, and of A. H. Compton in 1923 about the scattering of light by electrons, directly establishing the existence of photons.

The change from being provincial to becoming central was brought about by an internal reorientation of American science spurred by leading American personalities such as G. Breit, E. U. Condon, E. C. Kemble, R. A. Millikan, J. R. Oppenheimer, I. I. Rabi, J. Slater, H. J. van Vleck and others. Most of these people received some of their education in Europe. The new orientation was helped but not primarily caused by the immigration of prominent German and Austrian physicist-refugees from Hitler. What also helped was the end of German predominance because of the anti-intellectual attitude of the Hitler regime.

Most characteristic of pre-World-War II science were small groups and low costs of research, primarily funded by universities or by foundations and rarely by government sources. Foundations had a great influence on science. Some of the impressive developments of the thirties in biology can be traced to the decision of the Rockefeller Foundation under Warren Weaver to support biology more than other sciences.

Idealism brought people to science. There were not many research jobs and academic positions available and they were not well paid. Anybody who started training for scientific research had to face the possibility of ending up as a science teacher in a high school which, after all, is also a challenging profession. The character of science in the first period can be summarized as a continuation of the intellectual and social tradition of the nineteenth century.

PERIOD II (1946-1970)

The time from 1946 to about 1970 was a most remarkable period for all sciences.The happenings of World War II had a great influence, especially on physics.Physicists became successful engineers in some large military research and development enterprises, such as the Radiation Laboratory at MIT, the Manhattan Project, the design of the proximity fuse, to the astonishment of government officials. Scientists who previously were mainly interested in basic physics, conceived and constructed the nuclear bomb under the leadership of one of the most 'esoteric' personalities J.R. Oppenheimer, E. Fermi constructed the first nuclear pile, E. Wigner was instrumental in designing the reactors that produced plutonium, J. Schwinger developed a theory of waveguides, essential for radar. It was more than that: some of these people were excellent organizers of large-scale research and development projects having good relations with industry, such as the aforementioned military projects.

When World War II was over, the public was under the impression that the physicists had won it. Of course, this was a vast exaggeration, but it is a fact that radar saved the United Kingdom and reduced the submarine threat to transatlantic convoys, and that the atomic bomb led to an immediate end of the war with Japan. Physics and science in general earned a high reputation. This led to higher salaries and to generous financial support from government sources such as the Office of Naval Research (ONR), the creation of the National Science Foundation (NSF) with the purpose of supporting basic research, the National Institute of Health (NIH) supporting biology and medical research, and the Atomic Energy Commission (AEC) supporting basic research in nuclear and particle physics. The rationale for the support of basic science by government sources, irrespective of military and other applications, was twofold. First, the war experience engendered a strong belief that any basic science research will lead to useful applications; second, the desire to keep scientists happy and numerous since they might be needed again. The lavish support, without any regard as to the type of research, lasted for about a decade after the war; later on government sources became increasingly interested in more specific research directed at military or commercial applications. Still basic fared well until the seventies.

The results of this support were truly amazing. Science acquired a new face. It would be impossible in the frame of this essay to list all the significant advances. We must restrict ourselves to an account of a few of the most striking ones without mentioning the names of the authors. The choice is arbitrary and influenced by my restricted knowledge. In quantum field theory: the invention of the renormalization method in order to avoid the infinities of field theory that made it possible to extend calculations to any desired degree of accuracy. In particle physics: the recognition of the quark structure of hadrons establishing order in their excited states, the existence of unstable heavy electrons and of several types of neutrinos (two were discovered in Period II, the third in the next period), the discovery of parity violation in weak interactions, and the unification electromagnetic and weak forces as components of one common force field. In nuclear physics: the nuclear shell model, an extensive and detailed theory of nuclear reactions, and the discovery and analysis of rotational and collective states in nuclei. In atomic physics: the Lamb shift, a tiny displacement of spectral lines which could be explained by the new quantum electrodynamics, the maser and the laser with its vast applications, optical pumping, and non-linear optics. In condensed matter physics: the development of semiconductors and transistors, the explanation of superconductivity, surface properties, and new insights into phase transitions and the study of disordered systems. In astronomy and cosmology: the Big Bang and its consequences for the first three minutes of the Universe, the galaxy clusters and the 30 radiation as

the optical reverberation of the Big Bang, and the discovery of quasars and pulsars. In chemistry: the synthesis of complex organic molecules, the determination of the structure of very large molecules with physical methods mechanisms using molecular beams and lasers. In biology: the emergence of molecular biology as a fusion of genetics and biochemistry, the identification of DNA as carrier of genetic information followed by the discovery of its double helical structure, the decipherment of the generic code, the process of protein synthesis, the detailed structure of a cell with its cellular organelles, the study of sensory physiology investigating orientation of homing birds and fish. In geology: the development and refinement of plate tectonics using newly available precision instruments, and the discovery of ocean floor spreading by means of sonar and other electronic devices. Many of the new results and discoveries were based upon the instrumental advances in the field of electronics and nuclear physics due to war research. One of the most important new tools decisive for all sciences was the computer. The development and improvements of this tool are perhaps the fastest that ever happened in technology. It brought about new methods of evaluation of experimental data, new ways to model and simulate natural processes. To quote a remark of S. Schweber: 'There are now three types of scientists: experimental theoretical and computational'.

In spite of the tremendous boost that all sciences owe to computers, there are dangers connected with the use of them. If the computer is used to determine the consequences of a theory, then who has understood it, the computer or the scientist? The computer sometimes replaces thinking and understanding. The same danger occurs in the overuse of computers in science education.

Victor F. Weisskopf
Institute Professor, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge

(va urma)

Biblioteca IFA incotro ?

Lăudabilă intenţia declarată a conducerii institutului de a alinia activitatea noastră la standardele europene. Cum stau însă lucrurile în ce priveşte biblioteca ?

Cei ce au vizitat alte institute, atît în vestul Europei, cît şi în ţări din fostul lagăr comunist au putut constata accesul liber al cititorilor (cercetători, studenţi, vizitatori străini) la rafturile încărcate de literatură de ultimă oră, nelipsita evidenţă pe calculator a fondului de cărţi şi reviste, atitudinea plină de solicitudine a bibliotecarilor şi, nu în ultimul rînd, curăţenia stălucitoare a sălilor de lectură şi a revistelor din rafturi.

Oricine a vizitat recent biblioteca IFA îşi va da seama că descrierea de mai sus nu se potriveşte cîtuşi de puţin bibliotecii noastre. S-ar putea spune că mijloacele materiale de care dispune institutul nu au permis dotarea corespunzătoare a bibliotecii. Să admitem asta, deşi cu un minim de bunăvoinţă şi de efort s-ar fi putut realiza ceva mai mult măcar în ce priveşte curăţenia. Dar să nu ne comparăm cu cei de pe alte meridiane, să încercăm să ne amintim cum arăta biblioteca IFA cu un număr de ani în urmă.

Biblioteca IFA a fost creată de doamna Vera Ionescu, care a renunţat la chimie în favoarea biblioteconomiei. Dînd dovadă de energie şi abnegaţie, doamna Ionescu a reuşit să realizeze cea mai bună bibliotecă ştiinţifică din ţară. Literatura de specialitate adusă la zi, solicitudinea personalului, curăţenia, liniştea, temperatura plăcută şi aerul curat creau în încăperile bibliotecii o atmosferă propice studiului, de care au profitat mulţi cercetători. O perioadă biblioteca a funcţionat chiar şi după amiaza. Personalul bibliotecii dovedea un adevărat profesionalism, caracterizat prin capacitatea de a furniza orice informaţie în probleme de documentare bibliografică. Doamna Ionescu cunoştea pe de rost toate titlurile revistelor existente în bibliotecă. Imi amintesc că am întrebat-o odată ce înseamnă revista M.N.R.A.S., citată în cartea lui Mott şi Massey. După ce s-a gîndit puţin, mi-a răspuns că este vorba de revista Monthly Notices of the Royal Astronomy Society, şi că revista există în biblioteca IFA. Dar şi restul personalului, chiar cu pregătire medie, îşi cunoştea foarte bine meseria. Aş aminti numai două nume, doamnele Gheorghiţa Stan şi Eugenia Geogu, cunoscute de toţi cititorii ca doamnele Geta şi Jeni, care puteau indica cu precizie locul unde se află oricare din revistele din bibliotecă. Una din problemele delicate ale bibliotecii, cea a clasificării, a fost rezolvată de d-na Ionescu prin solicitarea ajutorului unor cercetători. M-am numărat, alături de colegii M. Iosifescu şi H. Scutaru, printre cei care au lucrat la această clasificare.

"Răsplata" primită de d-na Ionescu pentru întreaga sa activitate a fost excluderea din partid şi plecarea la pensie în anul 1984 pe uşa din dos.

După scurta retrospectivă asupra activităţii bibliotecii într-un trecut nu foarte îndepărtat să revenim la situaţia ei actuală. Se poate constata o degradare puternică. Numărul de titluri din literatura de specialitate s-a micşorat, iar apariţia în bibliotecă este marcată de o mare întîrziere. Condiţiile de studiu pot fi calificate drept proaste, curăţenia, aerisirea, liniştea lasă mult de dorit. Solicitudinea personalului bibliotecii a scăzut mult în timp, uneori zeflemeaua la adresa cititorilor luînd locul competenţei şi disciplinei. Nu rareori se întîmplă ca unele săli sa fie închise temporar datorită absenţei bibliotecarului responsabil. Nu se poate trece cu vederea şi atitudinea necorespunzătoare a unor cititori. Recent a apărut un fapt fără precedent, dar care s-ar putea extinde: închiderea unei săli ca urmare a demisiei bibliotecarei responsabile. S-a încercat îmbunătăţirea evidenţei cărţilor din bibliotecă prin introducerea acesteia pe calculator, folosind un program pus la dispoziţie de Centrul de Calcul. Cum poate fi calificată activitatea în acest domeniu, ţinînd seama că pînă în prezent au fost introduse pe calculator 30 cărţi, iar norma unui bibliotecar la B.C.U. de clasificare, catalogare şi înregistrare pe calculator este de 10 cărţi pe zi ? Mă gîndesc cu teamă că peste cîţiva ani, cînd ultimii angajaţi ai bibliotecii din "vechea gardă" vor ieşi la pensie, spiritul "Vera Ionescu", caracterizat prin ordine, profesionalism şi disciplină, va apune cu totul.

Ce propuneri de "imbunătăţire" a activităţii au fost înaintate de conducerea institutului ? Două idei au fost vehiculate: mutarea bibliotecii în nişte magazii şi interzicerea accesului la raft a cititorilor, cu excepţia cercetătorilor principali grad I şi II. Mutarea bibliotecii ar face-o inutilizabilă. În ceea ce priveşte interzicerea accesului la raft pentru o categorie numeroasă de cititori, în special tineri, aceasta ar produce "handicapaţi" în probleme de documentare. Cînd şi cum vor învăţa tinerii să întocmească şi să găsească bibliografia adecvată domeniului în care activează? Imi revine în faţa ochilor Permisul nr. 122 de Circulaţie Internă Secţia IV (Fizică Teoretică), vizat pe anii 1986-1989. Acest permis, sub forma unui ecuson, limita ieşirea din clădirea secţiei şi ,în consecinţă, limita accesul la bibliotecă. Era o adevărată luptă pentru obţinerea lui. Să fie măsura limitării accesului la raft o variantă modernă a "metodei ecusonului" aplicată intr-o epocă de tristă amintire ?

Ceea ce e foarte grav şi simptomatic este că enunţul acestor idei în Consiliul Stiinţific a trezit împotrivirea unui număr restîns de membri.

Aş fi bucuros dacă în materie de biblioteca IFA am ajunge nu la standardele europene, ceea ce ar fi mai greu, ci la standardul Bibliotecii IFA anterior anului 1977. Este oare posibil ? Eu sper că este.

Nicolae Grama, IFIN-HH, Fizică Teoretică

Un om al istoriei: Gheorghe Manu

Timp de o jumătate de secol numele lui Gheorghe Manu a fost acoperit de cea mai adâncă tăcere. Adeverind astfel, o dată în plus, viziunea lui Orwell:
„Posteritatea nu va auzi niciodată vorbindu-se de tine. Din tine nu va rămâne nimic, nici măcar un nume într-un registru, sau o amintire într-un creier viu. Nu vei fi existat vreodată.„ (George Orwell, «1984»)

1. Familia

Orice prezentare biografică a lui Gheorghe Manu începe cu notarea faptului că descinde dintr-o familie ilustră. Dacă nu se insistă însă în mod deosebit asupra detaliilor genealogice este dintr-o „democratică" prejudecată, bine susținută dealtfel de statistica realității. Nu este totuși exclus ca, în cazul de față, „arhondologia" să nu fie cu totul gratuită și nelalocul ei.

Încercând să recompunem din frânturi de informație copleșitoarea sa personalitate, ne-am întrebat adesea care au putut fi resorturile intransigenței și supremei sale rezistențe morale. Nici inteligența, nici erudiția sa – excepționale ambele, așa cum atestă toți cei care l-au cunoscut – nu oferă, ele singure, o explicație. Valorile pentru care a trăit și a murit tragic Gh. Manu trebuie să fi avut cu totul alte rădăcini. Și nu este exclus ca printre ele să nu fi fost lipsită de importanță conștiința că se trăgea din spița domnitorului *Constantin Brâncoveanu*. Este o ipoteză.

Ceea ce știm cu certitudine este că, atunci când, după inimaginabile torturi fizice și morale și nesfârșiți ani de izolare în sinstrele celule ale Aiudului, i s-a oferit salvarea în schimbul unui gest de abdicare, el a ales, în deplină luciditate, moartea. În dezbaterea sa interioară în acele momente de cumpănă, paralela cu destinul ilustrului său străbun i-a fost probabil prezentă și, în afară de responsabilitatea față de eul său moral, pentru asumarea condiției eroice, trebuie să fi pledat și imaginea voievodului martir, al cărui descendent era.

Conform tradiției, boierii *Manu* descind dintr-o veche familie genoveză (Manno) stabilită la *Constantinopol* spre sfârșitul veacului al XIV-lea. După căderea Bizanțului, membrii ei – ca și cei ai altor familii fanariote (Rosetti, Caragea) – sunt înalți demnitari ai *Patriarhiei* din Constantinopol.

Primul Manu (Manno) atestat în arhivele Patriarhiei este *George*, născut în 1570. Fiul lui, *Manoil* (1610-1699), „mare eclesiarh", este unul din fondatorii *Academiei* grecești din Constantinopol, important focar cultural al întregului Orient ortodox. Printre descendenții lui, un mare dragoman al Porții (un fel de secretar de stat pentru afaceri externe), un mare dragoman al flotei otomane și, înaintea acesora, *Manoil Manu* (1670-1745), mare logofăt al Patriarhiei și totodată, reprezentant (*capuchehaia*) al domnitorului *Constantin Mavrocordat* la *Înalta Poartă*. Probabil prin această legătură, ajunge în Țara Românească fiul său, *Mihail* (1695-1754).

Urmașii lui vor ocupa aici înalte dregătorii și se vor înrudi prin alianță cu marile familii autohtone (Bălăceanu, Balș, Filipescu, Florescu, Golescu, Grădișteanu, Greceanu, Cretzulescu, Văcărescu, ș.a.) și împământenite (Cantacuzino, Caragea, Ghica, Ipsilanti, Mavrogheni, Moruzzi, Rosetti, Sturdza, Sutzu).

Până la sfârșitul secoluluii XIX, familia va număra: un mare ban, patru mari vornici, cinci mari logofeți, patru mari postelnici, trei mari hatmani. Dintre acești boieri veliți, trebuie să-l menționăm pe marele vornic și caimacam (locțiitor domnesc), *Mihail Manu* (1762-1838). În pofida originii familiei sale, el este, alături de frații Dinicu și Iordache Golescu și de „pământenii", Câmpineanu, Filipescu și Văcărescu, unul dintre boierii care pregătesc mișcarea antifanariotă a lui Tudor Vladimirescu. Soția lui este *Smaranda Văcărescu*, a cărei bunică, *Safta* (căsătorită *Kretzulescu*), este fiica domnitorului *Constantin Brâncoveanu.*

Nepotul marelui vornic Mihail Manu și al Smarandei este generalul *George Manu* (1833-1911), comandant de divizie în războiul de independență și personalitate marcantă a Partidului Conservator. Ministru de război în guvernul Th. Rosetti – Lascăr Catargiu, el devine prim-ministru în anii 1889-1891.

Fiul lui, *Ioan Manu* (*1872), este tatăl lui Gheorghe Manu.

Pe linie maternă, Gheorghe Manu se trage din „ramura Șerban-Vodă" a familiei Cantacuzino. Mama lui este *Elisabeta (Zetta) Cantacuzino* (*1877), fiica unuia dintre primii industriași români, inginerul *Iancu Cantacuzino* (1847-1911), constructorul căii ferate București-Predeal și fondatorul primei fabrici de ciment din România.

Este de notat faptul că unul dintre frații Zettei Manu era generalul *George (Zizi) Cantacuzino-Grănicerul* (1869-1937), viitorul președinte al partidului „Totul pentru Țară", ceea ce nu va fi fără urmări în opțiunea politică a nepotului său.

2. Gheorghe Manu, fizician

Gh. Manu s-a născut la 13 feb. 1903 în București, ca primul dintre copiii magistratului (Consilier la Curtea de Casație) *Ioan Manu*. Va mai avea un frate și două surori.

Școala a urmat-o ca elev particular, cu excepția ultimelor două clase de liceu, absolvite în Franța, la *Nancy*.

După studii la Facultatea de Științe a Universității din București, și-a luat licența – atât în *fizico-chimica* cât și în *matematică* – în 1925. Pleacă apoi în Franța, spre a-și pregăti certificatul de studii superioare în *chimie fizică* și *radioactivitate*, pe care Facultatea de Științe din Paris i-l va *acorda* în 1926. Pentru elaborarea lucrării sale de doctorat, va lucra în anii 1927-1934 în laboratoarele doamnei *Curie* (Institut de Radium), frecventând în paralel la Sorbona și College de France, cursurile lui *Louis de Broglie*, *Paul Langevin*, *E. Bloch* ș.a.

A abordat domeniul – pe atunci nou – al *absorbției radiației α în materie*. Rezultatele experimentale obținute și compararea lor cu teoria sunt publicate în *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences (C.R.) Paris*, în notele:

1) Sur le ralentissement des rayons α du ThC' dans l'air (C.R. **194**, (1932), 1235-1237)

2) Le ralentissement des rayons α dans l'air et la théorie de Bethe (C.R., **194**, (1932), 1813-1815)

3)Sur le ralentissement des rayons α dans l'hydrogene (C.R. **197**, (1933), 47-49)

4) Sur le ralentissement des rayons α: Comparaison entre la théorie et l'expérience (C.R. **197**, (1933), 319-322)

Rezultatele experimentale communicate în (1) şi (3) au fost preluate şi discutate de *Bethe-Livingston*, Rev. Mod. Phys. **9**,(1937), 261,267 şi figurează în tabelele *Landolt-Bornstein* (Erg. Bd.III, T. II, 1311).

Confruntarea datelor experimentale ale lui Manu cu teoria (Bethe, Bloch), discutată în (2), este menţionată în *Rosenblum,* Origine des rayons γ, Hermann, Paris, 1932.

Gh. Manu şi-a susţinut disertaţia de doctorat, „Recherches sur l'Absorption des Rayons α", la 5 iulie 1933 la Universitatea din Paris, comisia fiind formată din Marie Curie – preşedinte, Jean Perrin şi A. Debierne – membri. Teza a fost publicată în

5) Annales de Physique, seria XI, t.1, (1934) 407-531.

Întrucât ea a fost, în epocă, cea mai completă expunere a problemei interacţiei radiaţiei α cu materia şi conţinea date de mare acurateţe pentru absorbţia alfa în aer, Hidrogen, Heliu, Neon şi Argon, lucrarea (5) a avut un impact deosebit, fiind citată în numeroase lucrări [Naidu: Ann.Phys. **1**,(1934),72 şi J. de Phys. **5** (1934), 574; Schulze: Zeitschr. F. Phys. **94** (1935), 104; Oliphant, Kempton, Rutherford: Proc. Roy. Soc. **149**, (1935),406; Rayton şi Wilkins: Phys. Rev. **51** (1937), 824; Livingston et al.:Phys.Rev.**51** (1935), 835 etc.] şi tratate: [M. Curie, Radioactivité, Hermann, Paris (1935) pp. 234, 263; F. Rasetti, Elements of Nuclear Physics, Blackie,London (1937) p.46 ş.a.].

Întreprinzând o generalizare teoretică a rezultatelor experimentale obţinute în lucrările mai sus citate, Gh. Manu trasează diagramele de variaţie a parcursului radiaţiei corpusculare (protoni şi particule alfa) în funcţie de vitezele iniţiale în studiul:

6) Sur l'absorption des rayons α et des rayons H par la matière: parcours, pouvoirs de ralentissement (J. de Physique, VII, t.5, (1934), 628-634).

Rezultatele calculelor lui Manu sunt verificate experimental de *Parkinson et al.* (Phys. Rev. **52** (1937), 75; **52** (1937), 247), şi utilizate într-o bogată literatură de specialitate. [E.*O. Lawrence et al.* Phys. Rev. **48** (1935), 493; *Bonner and Burbaker,* Phys. Rev. **48** (1935), 742; **49** (1936), 16; *Delsasso et al.,* Phys. Rev. **48** (1935), 846; *A. H. Snell,* Phys. Rev. **49** (1936), 555; *Fowler et al.,* Phys. Rev. **49** (1936), 561; *Doolittle,* Phys. Rev. **49** (1936), 779; *Roberts et al.,* Phys. Rev. **49** (1936), 783; *Cork and Lawrence,* Phys. Rev. **49** (1936) 788; *Benett,* Proc. Roy. Soc. **155** (1936), 419; *Allen,* Phys. Rev. **51** (1937), 183; *Newson,* Phys. Rev. **51** (1937), 620; *Thornton,* Phys.Rev. **51** (1937),893, *Williams et al.,* Phys.Rev.,**52** (1937),390; *Kraus and Cork*, Phys. Rev. **52** (1937), 763; *Bethe and Livingston,* Rev. Mod. Phys. **9** (1937), 373; *Kanne,* Phys. Rev. **52** (1937), 266].

Rezultatele calculate în (6) au fost verificate indirect, aplicând maselor şi parcursurilor particulelor de transmutare ecuaţia generală de echivalenţă a lui Einstein şi teoremele de conservare. Metoda de calcul şi rezultatele sunt expuse în:

*7) Sur la relation entre l'énergie cinétique et le parcours des protons. Cas des transmutations artificielles (C.R., **204** (1937), 1244-1246)* şi

8) Sur le parcours des particules de transmutation. Masses des noyaux legers et verification de théories de l'absorption. (Bull. Soc. Roum. Phys. **38** (1937), 51-80)

Frânarea radiaţiei α în folii de Magneziu, Zinc, şi Molibden este studiată în lucrarea:

9) Sur le ralentissement des rayons α dans le magnésium, le zinc et le molybdène (Bull. Soc. Roum. Phys. **41** (1940), 33-41).

Cu toate că doamna Curie îi propusese să rămână definitiv în laboratoarele institutului de radioactivitate din Paris, Gheorghe Manu decide să se întoarcă în ţară. La 1 nov. 1935 îşi ia în primire funcţia de asistent la *Catedra de Fizică Moleculară, Acustică şi Optică (*a profesorului *Eugen Bădărău*) de la *Facultatea de Ştiinţe a Universităţii din Bucureşti.*

Îşi va continua aici activitatea ştiinţifică, conlucrând cu bunul său prieten *Şerban Ţiţeica.* (Printr-o trainică prietenie va fi legat şi de *Radu Ţiţeica*, pe atunci asistent la aceeaşi catedră).

Pe lângă comunicările de strictă specialitate, Gh. Manu a publicat în revista „Natura" un număr de articole de interes mai general, ca de ex. „Razele cosmice" (1935), „Evoluţia ideilor în Fizică de la 1800 până azi", (1936).

Notabilă este şi neobosita sa activitate în comitetul de conducere a *Societăţii române de Fizică,* al cărei secretar (iar mai târziu, casier) este din 1936 până în 1945.

Expunerile lui clare şi riguroase din şedinţele Societăţii au avut darul de a familiariza auditoriul cu domeniul, puţin cunoscut în epocă, al fizicii nucleare şi de a-l ţine la curent cu progresele în materie. Iată câteva din titlurile prelegerilor sale: *Transmutări prin raze α şi neutronul, Transmutări prin particule accelerate, Pozitroni, Radioelemente artificiale, Structura şi stabilitatea nucleului, Date noi despre razele cosmice (1936); Despre parcursul particulelor de transmutare (1937); Transmutarea Uraniului şi Toriului, Momente nucleare (1940).* La Colocviul de fizică, organizat în 1937 de profesorul Eugen Bădărău, Gh. Manu ţine două conferinţe despre neutronii lenţi şi una privind efectul fotoelectric nuclear.

Profesorul *Gheorghe Ţiţeica* l-a îndemnat să strângă într-o monografie materialul expus în incitantele sale comunicări din cadrul Societăţii de fizică şi astfel a văzut lumina tiparului, în 1940, volumul I al **primului** tratat de *Fizică nucleară* din ţara noastră. (El apărea, ca al treilea titlu, în seria de monografii ştiinţifice editate de *Academia Română*). Acest prim volum conţinea capitolele consacrate *structurii atomului, structurii nucleului, momentelor nucleare şi radioactivităţii.* Volumul II ar fi urmat să trateze *problema transmutărilor nucleare,* iar Volumul III, *teoria nucleului.*

Cursul istoriei a fost însă de aşa natură, încât ultimele două volume ale tratatului au rămas în manuscris.

3. Activitatea civică

Întors în ţară după un deceniu de absenţă, Gheorghe Manu nu s-a putut nici adapta, nici resemna cu realităţile sociale ale României interbelice. Politicianism, corupţie, imoralitate publică; la „porţile orientului" totul era posibil! România era foarte departe de ceea ce speraseră el şi foştii lui colegi din „generaţia de la '22". Aşa a ajuns Gh. Manu, ca mulţi dintre congenerii săi, în rândurile *Mişcării legionare:* Cei tineri simţeau nevoia unei schimbări radicale, care să regenereze atât individul cât şi societatea. Formaţia politică al cărei discurs şi acţiune corespundeau

acestei aspirații – și *iluziei* că realizarea ei ar fi posibilă – era, în epocă, *Mișcarea legionară* : „O considerabilă proporție, dacă nu chiar majoritatea studenților români din perioada interbelică simpatiza cu Legiunea, iar conducerea acesteia era compusă din mulți intelectuali cu o bună situație", spune *N. Nagy-Talavera*, autorul uneia dintre cele mai pertinente analize ale mișcărilor de extremă dreaptă în estul Europei. (Cartea sa „Fascismul în Ungaria și România" a apărut recent în traducere românească în editura Hasefer). El explică popularitatea Mișcării în acei ani, prin aceea că ea reprezenta „manifestarea sinceră a angajamentului ... față de reforma socială" *(p. 483)*.

Cu toate că Gheorghe Manu a aderat la Mișcare în toamna 1937 – momentul de apogeu al Legiunii – activismul său **nu** a depășit, în perioada antebelică, sfera preocupărilor universitare. Este bunăoară surprinzător că, la alegerile din 1937, în pofida numelui, titlurilor academice și, în definitv, vârstei sale – căci împlinea 35 de ani, ceea ce îl clasa printre „bătrânii" Mișcării – el **nu** figurează în listele electorale ale partidului (în care erau prezenți ceilalți asistenți legionari din Facultatea de Științe: Nicoară Iordache, Gheorghe Macrin dela Fizico-Chimice și Luca Teodoriu de la Matematici).

În toamna lui 1940, în timpul scurtei guvernări legionare, îl găsim activ doar ca „șef al cercului de studii legionare" de la Facultatea de științe. N-ar exista deci indicii că, în acel moment, ar fi avut intenția de a intra în viața cetății altfel decât în calitate de dascăl și om de știință.

În timpul războiului însă, Gheorghe Manu a fost solicitat să intre în comandament, întrucât organizația din țară – ilegală după 23 ian. 1941 – era în carență de personalități: Legiunea fusese „decapitată" în urma asasinării șefilor ei în 1938 și 1939, iar ceea ce rămăsese din conducere se găsea acum în exil sau în temniță. În aceste condiții, Manu a devenit, în 1943, *comandant interimar* al Legiunii.

Deocamdată însă, în primii ani după întoarcerea sa în țară, Gh. Manu s-a concentreat în acțiunile sale „civice" asupra unor chestiuni punctuale, legate de *viața universitară*.

Una dintre cele mai evidente racile ale acesteia se manifesta în selecția cadrelor didactice. Evident, comparând cu ceea ce urma să se întâmple în deceniul următor, abaterile de la criteriul competenței profesionale par minore, dar, privite cu exigențele mult mai puțin resemnate ale acelor ani, ele păreau scandaloase.

În principiu, conform legislației în vigoare, ocuparea catedrelor și conferințelor universitare era supusă unor foarte severe criterii de valoare: concursurile erau pretențioase și legiuitorul luase o sumă de măsuri menite să blocheze avansările nemeritate.

„Pe teren", situația diferea însă mult de cea ideală; Primau adesea relațiile politice sau de clan. Într-un număr trecut al *Curierului de Fizică* (nr.1, 1997, p. 20), am încercat să ilustrăm această stare de fapt, prin exemplul particular al comisiei care l-a respins pe Șerban Titeica la un concurs în care superioritatea lui fusese indiscutabilă. Am amintit acolo și rolul pe care l-a jucat Gh. Manu în demascarea manevrelor oculte, care urmau să privilegieze, în respectivul concurs, o non-valoare.

În aceeași ordine de acțiuni, el s-a implicat și în dezvăluirea stratagemelor menite să ofere o catedră universitară unui înalt funcționar din Ministerul Învățământului. În cazul acestuia, confreria ocultă – „Falanga" – care devenise celebră, ca sursă a unor sinecure universitare, fusese obligată să asigure protejatului său nu doar *catedra*, ci și condiția sine qua non a acesteia, doctoratul. Cât de abuzive fuseseră ambele operații, reiese din articolul lui Gheorghe Manu din *Buna Vestire (an II, nr.270)*, intitulat „O palmă pentru știința românească".

Doctoratul directorului I.P. e înfățișat cu ironie:

„Rog pe orice fizician de bună credință, pe orice inginer electrician cu oarecare știință de carte și chiar pe orice cărturar cu noțiuni de gramatică, dacă vrea să râdă puțin, să citească această teză, publicată în 1933 la Cartea Românească sub titlul «Contribuțiuni la studiul despre natura oscilantă a scînteii electrice». Stilul, înălțimea gândirii științifice, precizia experiențelor, siguranța concluziilor și mai cu seamă modestia autorului, privite sub unghiul comicului, sunt de neîntrecut"...

Urmează, relatate cu indignare, mașinațiile pentru obținerea catedrei. După ce, cu o teză hilară și o lucrare științifică la care contribuția lui fusese minoră, își cucerise statutul științific necesar, directorul general din Minister reușește să creeze o catedră, iar apoi se înscrie la concursul pentru ocuparea ei:

„Din nefericire pentru d-sa, se mai înscriu și alți candidați....Bineînțeles concursul nu s-a ținut și prin manevrele unor prieteni, dl. I.P. a fost numit direct, pe baza lucrărilor semnate, dar nu făcute, de d-sa, deci pe bază de înșelăciune".

Apoi, ca „o palmă pentru știința românească", directorul-profesor fusese avansat și în Minister, fiind numit *secretar general*.

Poate am fi trecut peste acest episod publicistic din biografia lui Gh. Manu, dacă el nu ar fi declanșat consecințe mai grave.

Pentru buna situare în istorie, să observăm că articolul în chestiune este datat 23 ian. 1938. Câteva zile mai târziu, în 10 februarie, are loc lovitura de Stat a lui Carol II și urmează în avalanșă decretele care instaurează dictatura regală: se instituie starea de asediu (11 feb.), sunt suprimate partidele politice (17 feb.), e promulgată noua Constituție (27 feb.), iar la 4 martie, este publicat „Decretul 1066", care suspendă inamovibilitatea funcționarilor publici, permițând ca cei incomozi din punct de vedere politic să fie înlăturați.

Demnitarii atacați în presă se vor grăbi să utilizeze *pro domo* această nouă lege: La nici două săptămâni după publicarea ei, directorul general al învățământului superior din MEN depune pe masa ministrului un referat prin care cere ca, în temeiul ei, să fie sancționați trei membri ai corpului didactic al Universității din București: **P.P.Stănescu, Radu Demetrescu-Gyr** și **Gheorghe Manu.** Ca și Gh. Manu, P.P. Stănescu – șef de lucrări la Stiințe Naturale și Gyr – asistent la Litere, protestaseră în presă împotriva binecunoscutelor abuzuri din Universitatea bucureșteană.

După citarea și discutarea articolelor incriminate, consacrate toate „ocultei" universitare, referatul conchide:

„Faptele arătate ... dovedesc o atitudine concertată în vederea propagării dezordinei morale în învățământul superior, cu scopul de a surpa respectul în corpul profesoral și în autorități ... un exemplu primejdios pentru studenți, [care] amenință buna funcționare a învățământului. Ca atare, vă rog, Domnule Ministru, să binevoiți a lua cunoștință și a dispune să se ia măsurile potrivite cu noua situație de drept, creeată prin Decretul Lege din 4 Martie 1938.

Director General al Invățământului Superior, (ss) Kiriţescu"

Prin decizie ministerială, se instituie deci o comisie specială, care urma să avizeze asupra „culpei" lui Gh.. Manu. Concluzia ei este că: „Dl. Gh. Manu a adus injurii şi ofense unui profesor din învățământul superior şi delegat Secretar General în Ministerul Educaţiei Naţionale" şi „că această faptă, deşi gravă, totuşi ținând seama că învinuitul se găseşte la prima abatere, urmează a i se aplica o pedeapsă mai mică decât aceea cuvenită faptei sale." Recomandarea este deci „să se aplice D-lui Gh. Manu ... suspendarea pe trei luni, cu pierderea salariului şi a dreptului de gradaţie pe acest timp."

Pe marginea acestui text al comisiei universitare de avizare, **Armand Călinescu**, la acea dată ministru *ad interim* la Educaţia Naţională (şi totodată ministru de interne), face o observaţie surprinzătoare, demostrând că raportul dintre obiectivitatea „puterii" şi cea a universitarilor nu este întotdeauna cel la care ne-am aştepta. După ce, pe textul avizului care i-a fost înaintat, marchează cu un mare semn de întrebare afirmaţia că „articolul incriminat, publicat de Dl. Gh. Manu, nu îndeplineşte condiţiunile necesare unei critici ştiinţifice, ci cuprinde o serie de injurii şi afirmaţiuni aduse cu scopul de-a batjocori activitatea ştiinţifică a unui profesor din învățământul superior...", Armand Călinescu notează *in margo :*

„Nu aprob avizul. Este dificil să se stabilească în fapt unde încetează *critica ştiinţifică* şi unde începe *afirmaţia cu scopul de-a batjocori* ! În orice caz, discutarea activităţii ştiinţifice a unui profesor, fie el chiar secretar general de minister, nu poate servi de bază morală aplicaţiei unei sancţiuni disciplinare de către însuşi ministerul în care funcţionează cel criticat." – 27 VI (ss) Călinescu.

Iată un neaşteptat bun simţ etic şi juridic sub pana celui care peste câteva luni nu va ezita să dispună asasinarea adversarilor săi politici ! Este în acelaşi timp dovada faptului că suspendarea lui Gh. Manu a fost efectiv un act de răzbunare al demnitarilor din minister şi nu – aşa cum mulţi erau tentaţi să o creadă – una din numeroasele măsuri îndreptate împotriva Gărzii de Fier prin care debutase noul regim. Cu toate puternicele lui sentimente anti-legionare, Armand Călinescu a reuşit să fie obiectiv în acest caz.

Ministrul avea dealtfel în faţă două *memorii* ale lui Gheorghe Manu (datate 13 martie şi 26 martie), convingătoare prin strânsa lor argumentare.

Ele enunţă, justifică şi documentează *in extenso* acuzaţiile cuprinse în articolul din *Buna Vestire*. Cu regret renunţăm, din cauza spaţiului, la reproducerea unor fragmente din suculenta analiză făcută lucrărilor d-lui P., o amuzantă lectură, punând în evidenţă nu doar rigoarea autorului, ci şi un deosebit simţ al umorului.

Încheierea memoriului din 26 martie conţine însă o *profesiune de credinţă*, care trebuie reţinută:

„Personal, nu am cu dl. P. absolut nimic. D-sa nu mi-a făcut nimic, nici în bine, nici în rău. Dacă am crezut de datoria mea să denunţ pe dl.P., am făcut-o din mai multe motive:

a) În ce priveşte teza şi neplăcerile din străinătate. Sunt doctor în ştiinţele fizice şi am lucrat ani de zile în străinătate, unde am foarte bune prietenii. Ţin la prestigiul titlului meu şi ţin la prestigiul ştiinţei româneşti peste hotare. Nu sunt singurul. Oameni ca Horia Hulubei, Aurel Ionescu, Radu şi Serban Ţiţeica şi încă unii ... au făcut ce au putut pentru a susţine în sferele ştiinţifice internaţionale începutul de renume al fizicii româneşti (subl.n) Este firesc ca aceiaşi oameni să nu poată admite cu inima uşoară ca un nechemat, lipsit de orice cultură, să compromită acel început. Iar dacă nechematul le răspunde balcanic că un director general ştie neapărat mai multă fizică decât un simplu conferenţiar sau asistent, este tot atât de firesc ca aceşti oameni să-i râdă în nas.

b) În ce priveşte ultimele capete de acuzare, acelea prin care dl. P. se poate încadra în codul penal, nu pot decât să repet...:este de datoria oricărui om cinstit să le înfiereze şi faptul că am făcut-o eu nu e decât o simplă întâmplare. S-a nimerit să fiu, dintre toţi colegii mei de la Facultatea de Stiinţe care cunoşteau faptele, singurul a cărui modestă situaţie materială îi permitea să înfrunte anumite riscuri".

Aceeaşi convingere că independenţa lui materială nu este un privilegiu, ci o obligaţie, este subliniată şi în textul primului memoriu:

„Toţi colegii mei de la Facultatea de Stiinţe gândesc la fel şi ar fi făcut fără îndoială ca şi mine, dacă nu s-ar fi temut de ceea ce mi se întâmplă mie acum. Eu nu aveam această scuză, deoarece modesta mea situaţie materială îmi permite să înfrunt riscul.

4. Anii tulburi

După ridicarea sancţiunii din 1938, cariera universitară a lui Gheorghe Manu pare a se fi desfăşurat (relativ) normal, chiar dacă epoca va fi pradă unor profunde zguduiri. Evident, cu statutul său ştiinţific şi la vârsta sa, Gh. Manu ar fi avut tot dreptul să aspire la o catedră, sau cel puţin o conferinţă universitară.

Un rol important în ţinerea sa pe loc, ca asistent, trebuie să-l fi jucat, în anii războiului, trecutul său legionar. Cu tot efortul celor pe care-i incomoda vigilenţa lui moralizatoare, nu s-a putut demonstra participarea lui la „Rebeliune", aşa că nu a fost nici întemniţat, nici îndepărtat din învățământ în timpul dictaturii antonesciene.

Între timp, luase fiinţă catedra de *Structura Materiei* şi la insistenţele repetate ale profesorului Horia Hulubei, este creeată, în cadrul ei, o conferinţă de *Radioactivitate.* Gheorghe Manu este numit titular al ei la 25 apr. 1945.

Este însă prea târziu ; O ironie a soartei, aproape ...

Din noiembrie 1944 funcţionează deja „Comisiile de triere a legionarilor", care propun internarea în lagăr a membrilor Mişcării, chiar dacă nu au avut funcţii notabile în cele trei luni ale „Statului Naţional Legionar".

Dosarele întocmite în această acţiune devin grave piese de acuzare în faţa *Comisiilor de epurare,* instituite şi ele în aceeaşi perioadă, în vederea „purificării administraţiei publice".

În această primă etapă a procesului de „epurare", sancţiunile nu sunt neapărat definitive; în cazurile „uşoare", cei în cauză sunt doar *suspendaţi* pentru un număr de luni sau de ani. Spre deosebire de ceea ce se va întâmpla mai târziu – în campaniile de epurare din anii 1947, 1949 etc. – comisiile mai admit contestaţii şi revizuiri.

A fost acesta şi cazul lui Gh. Manu, căci la 23 mai 1945, rectoratul Universităţii comunică Ministerului că:

„În ziua de vineri 18 mai, a.c., s-a întrunit ... comisiunea

de revizuire a personalului didactic şi administrativ şi a luat în reexaminare cazul D-lui conferenţiar Gh..Manu de la Facultatea de Stiinţe, şi propune reducerea sancţiunii la o suspendare pe timp de un an". (În *Monitorul Oficial* nr. 134 din 16 iunie 1945 apare şi Decretul Regal în acest sens).

În aceeaşi perioadă însă, arestările sunt în curs şi adesea cei supuşi dezbaterilor în comisiile de epurare nu se mai află în libertate, ci sunt internaţi în lagărul de la Caracal.

În orice caz, în temeiul legii 217 din martie 1945, epurarea urma să atragă după sine internarea în lagăr, de vreme ce, în art. 10, se preciza că:

„Funcţionarii şi salariaţii îndepărtaţi din serviciu, pentru acţiunile prevăzute la art. 2 şi 3, vor fi întrebuinţaţi la muncă obligatorie în serviciul Statului, în lagăre speciale"

În consecinţă, Gh. Manu nu aşteaptă trecerea anului de penitenţă şi este obligat să intre în „ilegalitate".

Din acest moment, se va consacra exclusiv activităţii politice şi Mişcării de rezistenţă naţională anticomunistă.

5. Rezistenţa

Imediat după 23 august 1944, scena politică românească a fost dominată de ofensiva comuniştilor pentru cucerirea puterii politice sub atotputernica protecţie a armatei sovietice. Cei conştienţi de marele pericol al bolşevizării forţate a ţării îşi puteau pune speranţa în acel moment fie

1) în faptul că aliaţii *anglo-americani* vor putea fi convinşi să renunţe la tot mai evidenta lor pasivitate în faţa expansiunii ruseşti, fie

2) într-o *acţiune concertată* a tuturor energiilor naţionale, în efortul de-a împiedica instalarea regimului comunist.

În aceste două direcţii s-a orientat şi activitatea lui Gh. Manu în anii tragici care au urmat după armistiţiu.

Din relatările celor care l-au cunoscut, ştim că Gh. Manu era un analist lucid al realităţilor politice. În primii ani ai ofensivei politico – militare hitleriste bunăoară, când opinia publică era copleşită de mitul invincibilităţii armatei germane, el era ferm convins că Germania va pierde în cele din urmă războiul. Făcuse un bilanţ riguros al forţelor şi resuselor şi rezultatul „calculului" nu-i lăsase nici o îndoială. Profesorul *Radu Grigorovici* şi-l aminteşte, ajungând la această concluzie, în faţa tablei pe care schiţase cu o mână sigură harta Europei, în odaia lui de la Facultatea de Fizică, unde se strânseseră colegii din catedră într-una din zilele fierbinţi ale toamnei anului 1939, spre a discuta cursul probabil al evenimentelor viitoare.

Şase ani mai târziu însă, obişnuita sa clarviziune nu l-a mai putut feri de iluzia – împărtăşită dealtfel de întreaga societate românească din acea vreme – că puterile occidentale vor avea un cuvânt de spus împotriva comunizării României. Ne având cum să ştie că soarta ţării era decisă (prin acum celebrul, dar atunci necunoscutul, *acord de procentaj*), a încercat să înfăţişeze mediilor anglo – americane importanţa strategică a României şi pericolul abandonării ei.

Iată cum descrie el însuşi – în declaraţia de la *procesul* de mai târziu – întâlnirea pe care a avut-o în această intenţie în februarie 1945 cu un ziarist englez:

„Am făcut o expunere în care am arătat că România are o situaţie foarte importantă, determinantă pentru tot sud-estul Europei, că este în interesul statelor anglo-saxone ca această poziţie să nu fie definitiv pierdută pentru ele şi am precizat că poziţia greacă, pe care ei o apărau în special, era o poziţie prea slabă şi că interesul lor era să nu fie absenţi din România, vecină cu Uniunea Sovietică. Si mi-a răspuns aproape textual ... «noi ... ne-am înşelat ca şi Dvs. asupra chestiunii ruse. Am crezut că era mai slabă». (Relatările oficiale ale procesului, care ne-au furnizat citatul, au modificat desigur termenii „incomozi" din luările de cuvânt ale inculpaţilor: „Chestiunea rusă" însemnează de bună seamă „ameninţarea rusă")

Spre a convinge opinia publică occidentală de pericolul capitulării în faţa tendinţelor ruseşti de acaparare a estului Europei, Gheorghe Manu redactează în 1946 cartea **Behind the Iron Curtain,** concentrând în cuprinsul ei un bogat material documentar, privitor la prăbuşirea economică şi politică a României, supuse controlului sovietic.

Evident, la proces, cartea avea să devină piesă de acuzare:

„Acuzatul Manu a scris o cărţulie clevetitoare, care conţinea, alături de generalităţi tendenţioase şi născociri pline de răutate şi calomnii la adresa regimului existent, şi unele informaţii de spionaj, numind această cărţulie cu un titlu împrumutat de la Goebbels şi Churchill, «În dosul cortinei de fier»", spune actul de acuzare, în stilul inconfundabil al epocii.

Pe ce teren urma să cadă în occident cartea lui Manu, ne sugerează, în text şi „printre rânduri", depoziţia lui la proces.. Reprezentanţii anglo-americani la Bucureşti erau, în termenii săi, „foarte prudenţi" şi excelau în a da „răspunsuri diplomatice".

Spre a trimite în Apus „Behind the Iron Curtain", Manu îl contactează pe colonelul *John Lovell*, şeful secţiei *Armata de uscat* din *Misiunea militară amaricană* în România.

„Chiar din prima conversaţie, Lovell a accentuat că-i pare bine că există în România un tineret care nu e de acord cu regimul actual din ţară. Pe un ton solemn a spus: „Puteţi considera aceasta ca un mesaj din partea mea"... După ce i-am dat buletinul informativ (în proces, aşa era denumită cartea, n.n.), l-am întrebat dacă era publicabil în America. Mi-a spus să-i dau prilej să-l citească şi mi-a adăugat mai apoi că este foarte important ca cu acest prilej să se restabilească între noi relaţii bune...". Evaziv!

Mai franc a reacţionat generalul *C.V.R. Schuyler,* reprezentantul S.U.A. în *Comisia Aliată de Control,* menită să supravegheze aplicarea *Convenţiei de Armistiţiu* în România:

„...m-a întrebat după ce i-am înmânat cartea: „Ce vrei să fac cu ea?" I-am spus să o citească şi să o transmită superiorilor din Washington... Am avut o discuţie generală, în care mi-a spus că situaţia actuală din România **nu** este în vederile guvernului american"

În aceste condiţii, singura şansă de salvare a ţării – dacă mai rămăsese vreuna – era cea a constituirii unui *front de rezistenţă,* care să unească toate forţele interne de opoziţie.

Spre a contribui la realizarea lui, Gheorghe Manu avusese, începând din martie 1945, întrevederi cu *Mihai Fărcăşanu,* şeful tineretului liberal:

„am căutat să-l conving că trebuie să ne opunem unei asemenea câştigări de influenţă (a partidului comunist, n.n.), că este în interesul Partidului Liberal ca să se producă o colaborare, sau cel puţin o pregătire de colaborare între ei şi elementele legionare...", cu *Ion Mihalache*,

„în acelaşi sens ... ca între P.N.T. şi în special elemen-

tele lui mai active şi elementele legionare să existe... o colaborare".

Şi, în fine, cu *Nicolae Petraşcu,* care, revenit din exil, preluase comanda legionarilor din ţară:

„Am căutat să-l conving atunci că şi elementele legionare care mai rămâneau trebuia să meargă pe acest drum... Am avut mai multe întrevederi cu el şi în cadrul acesta, am intrat atunci în conducerea mişcării legionare, ca cel mai apropiat colaborator al lui Petraşcu pe teren politic."

Colaborarea sub această formă cu N. Petraşcu nu a durat însă mult ; în depoziţia sa, Gh.Manu afirmă că, în 1945, a făcut parte din *comandamentul* Mişcării legionare doar timp de *trei luni.*

Desprinderea s-a produs în decembrie 1945, când Nicolae Petraşcu a încheiat efemerul pact tactic cu Teohari Georgescu, convenţie prin care legionarii se obligau să renunţe la acţiunile anticomuniste şi să predea armele pe care le deţineau, în schimbul eliberării celor întemniţaţi şi a încetării urmăririi foştilor membri ai Mişcării. Manu nu a fost de acord să se supună acestui compromis, găsind că situaţia din acel moment nu îngăduia slăbirea luptei anticomuniste.

Păstrând contactul cu partidele istorice prin *Horaţiu Comaniciu (*care incorporase un numeros grup legionar în P.N.Ţ.), prin inginerul *Ion Puiu* (şef al tineretului P.N.Ţ.) şi prin *Vintilă V. Brătianu*, Gheorghe Manu a luat legătura cu **Mişcarea Naţională de Rezistenţă** (M.N.R.), coordonată de generalul *Aurel Aldea* şi de amiralul *Horia Măcelariu.*

Scopul M.N.R. era concentrarea forţelor de opoziţie, risipite în diversele grupări mai mult sau mai puţin organizate din ţară şi pregătirea lor în vederea unei eventuale acţiuni.

Reţeaua de organizaţii de rezistenţă a fost însă descoperită şi puternic afectată prin arestarea unui număr de membri ai ei în vara 1946. Justiţia comunistă a instrumentat în acelaşi an procesul „Sumanelor negre", al cărui rol politic trebuia să fie, printre altele, „compromiterea" partidelor istorice în ajunul alegerilor, prin evidenţierea legăturilor lor cu mişcările subterane.

Preambulul procesului a fost un *Comunicat* al *Ministerului de Interne,* publicat la sfârşitul lui iulie 1946 (*Rom. Lib.IV, nr.598).* Textul lui trece în revistă câteva organizaţii „subversive" active, printre ele fiind şi M.N.R., despre care se spune:

„Generalul Aldea a luat conducerea organizaţiei şi a făcut legătura cu şefii partidelor istorice. Organizaţia MNR şi-a recrutat elementele de acţiune din tineretul celor două partide istorice şi grupuri de fascişti terorişti. Pentru coordonarea activităţii tineretului, generalul Aldea avea în subordine pe Vintilă. V. Brătianu şi Mihai Fărcăşanu, din partea partidului naţional liberal Brătianu, Horaţiu Comaniciu, din partea partidului naţional ţărănesc Maniu şi **George Manu**, din partea legionarilor".

În încheierea comunicatului, se aduce la cunoştinţă că „Ministerul Afacerilor Interne a dispus arestarea celor implicaţi, după cum urmează: gen. Aldea, gen. Eftimiu, gen. Rădescu Nicolae, Olteanu Gavril, Ilie Lazăr, Boşca Mălin, Comaniciu Horaţiu, Fărcăşanu Mihai, amiral Macelariu Horia, **Manu Gheorghe** etc. (o listă de 76 de nume).

Cu această ocazie devine public faptul că Gh.Manu este căutat, spre a fi arestat.

Prietenii apropiaţi – printre ei, profesorul Şerban Ţiţeica – îl vor mai întâlni din când în când în Bucureşti, în cei doi ani care vor mai trece până la arestare, timp în care Gh. Manu va desfăşura o activitate intensă şi periculoasă pe frontul anticomunist.

6. Procesul

Speranţa de-a mai putea realiza ceva în ţară, era însă din ce in ce mai palidă; După falsificarea alegerilor din 1946 şi desfiinţarea violentă a P.N.Ţ. în anul următor, devenise evident că destinul României era pecetluit.

În consecinţă, la începutul lui 1948, Gh. Manu decide să plece în occident; pe de o parte, pentru a obţine audienţă în cercurile calificate să influenţeze evoluţiile politice din România, pe de altă parte, în intenţia de-a coordona „acţiunea tuturor celor fugiţi în străinătate sub şefia lui Rădescu, inclusiv a legionarilor din străinătate, ca toţi să acţioneze unitar", cum va declara el însuşi mai târziu.

Plecarea lui Manu fusese proiectată pentru ianuarie, dar, întrucât cel care asigura trecerea frontierei era asaltat de solicitări, a trebuit să fie amânată până în martie:

„Şi atunci am plecat din Bucureşti la 17 martie ...cu o călăuză ... Am luat trenul de Timişoara. La Lugoj, autorităţile au luat măsuri de verificare a trenului. Mulţumită faptului că am avut acte false, am trecut de acest control, însă călăuza s-a speriat şi a spus că e imprudent să trecem mai departe. Ne-am întors în Bucureşti, unde am fost arestat".

Gheorghe Manu a fost implicat în „Procesul grupului de complotişti, spioni şi sabotori", (cunoscut şi sub numele de „Proces al marii finanţe"), care s-a judecat între 27 oct. şi 2 nov. 1948 de către Tribunalul Militar din Bucureşti.

Scopul ideologic al procesului era să demonstreze „cârdăşia dintre capitalişti, legionari şi imperialiştii anglo-americani", în vederea răsturnării noului regim „democratic" al R.P.R. *Capitaliştii* erau reprezentaţi prin *Alexandru Popp* – director general al uzinelor „Reşiţa", *Ioan Bujoiu* – director general al societăţii „Petroşani" şi proprietar al societăţii „Lupeni", *Dumitru Gheorghiu* – director general la „Creditul Minier", *Alexandru Balş* – de la societatea *Petroşani, iar legionarii* prin *Nicolae Petraşcu, Eugen Teodorescu* şi *Nistor Chioreanu.*

Manu a fost implicat în cauză, drept trăsătură de unire între cele două grupuri, care nu puteau fi altfel racordate, întrucât acţiunile lor anticomuniste, chiar dacă avuseseră loc simultan, se desfăşuraseră fără vreo legătură între ele. Deoarece Gh. Manu era, pe de o parte vechi legionar, iar pe de altă parte, fusese unul dintre organizatorii *Mişcării Naţionale de Rezistenţă,* la care aderaseră şi *Popp, Bujoiu, Balş* şi *Gheorghiu,* el a figurat drept liantul artificial al celor două grupări.

Coinculpaţi mai erau profesorii *Nicolae Mărgineanu, Gheorghe Bontilă* şi amiralul *Horia Măcelariu.*

Instrucţia procesului a fost cumplită.

Cartea profesorului N.Mărgineanu, *Amfiteatre şi Închisori, (Ed. Dacia, 1991),* conţine fragmente cutremurătoare, relatând inimaginabilele torturi la care au fost supuşi în anchetă cei implicaţi, spre a recunoaşte legături inexistente şi acţiuni care nu avuseseră loc. În cursul anchetei din vara 1948, traiectoria profesorului Mărgineanu se intersectează cu cea a lui Manu la *Malmaison.* Noapte de noapte,

şedinţele de „declaraţii" alternează cu cele de schingiuire:

„După o atare noapte, profesorul George Manu ... şi-a tăiat venele cu muchea barei de fier a patului. În timpul cât eram scos la toaletă, la reîntoarcere, observam în partea opusă a coridorului două celule cu uşa deschisă şi un gardian aşezat pe scaun în faţa celulei. De la Manu am aflat că în una era el, iar în cealaltă, Pătrăşcanu, supravegheaţi fiind să nu se sinucidă" (loc. cit.,152).

Iată cum descrie tot profesorul Mărgineanu scena sinistrului spectacol care a fost *Procesul grupului de complotişti, spioni şi sabotori:*

„În dimineaţa zilei de 28 octombrie am fost conduşi în sala de festivităţi a Scolii de Război. Sala era plină de lume şi nu mai era un scaun liber, nici în sală, nici în balcoane, cu excepţia unor fotolii din rândul prim. Anchetatorii de la Minister şi de la Malmaison erau şi ei prezenţi. În cursul dezbaterilor, au venit Ana Pauker, Avram Bunaciu, Teohari Georgescu şi alţi miniştri. Au fost aduşi şi foarte mulţi gazetari străini, cu sentimente procomuniste desigur. În atari condiţii de asistenţă atât de aleasă, grefierul a citit actul de trimitere in judecată în foarte mare grabă, deoarece, având peste 50 de pagini, lectura a durat peste două ore. Pe de altă parte nu trebuia să se bage de seamă că între actul de acuzare şi rezumatul lui, apărut în ziare, erau deosebiri flagrante". (loc.cit.,186).

Alte detalii în memorialul lui *Nistor Chioreanu (Morminte vii, Ed. Institutul European, Iaşi, 1992):*

„A doua zi,... publicul din sală, ales pe sprânceană şi adus de pe la toate intreprinderile mari, ne-a primit cu huiduieli şi... cu strigăte: „La moarte! La moarte!" Afară, în stradă, alte sute de muncitori fuseseră scoşi din producţie şi aduşi aici, să strige: „Să fie condamnaţi la moarte duşmanii poporului şi trădătorii de ţară!" Cu toate că agitatorii le făceau semne şi-i îndemnau în tot felul, masa de muncitori, aduşi aici cu sila, nu se arăta prea pornită împotriva noastră" (loc.cit.,182)

Curtea era prezidată de celebrul *Alexandru Petrescu*, de curând avansat general. Fusese directorul general al penitenciarelor în timpul dictaturii antonesciene, şi ca atare, după 23 august, fusese eliminat din magistratură şi chiar arestat. I s-a oferit însă „reabilitarea", cu condiţia de-a deveni instrumentul docil al noii justiţii comuniste. „Piatra de încercare" a fost procesul lui *Iuliu Maniu* din vara 1947. S-a achitat cu această ocazie atât de excesiv de obligaţiile asumate, încât după proces, a fost avansat, decorat şi destinat unei cariere triumfale în justiţia militară a epocii staliniste.

Cât despre *apărare*, iată comentariile supravieţuitorilor:

N.Chioreanu (loc.cit. 188): „Fiecare din nelegionari, plus George Manu, şi-au angajat avocaţi cu onorariu... şi deoarece i-au plătit, toţi se aşteptau să fie apăraţi, nu acuzaţi de apărătorii lor. – Mie, am zis eu, mi s-a părut că cel care a bătut recordul lichelismului a fost Ionel Teodoreanu. (Era avocatul lui Gh. Manu. n.n.). În afară că este un foarte bun scriitor, este tot aşa de bun avocat. L-am auzit pledând de câteva ori... şi pentru nimic în lume, nu m-aş fi aşteptat să-l văd acum într-o postură atât de lamentabilă. Un om care a scris atâtea cărţi, cum poate să-şi risipească cu atâta uşurinţă capitalul moral pe care îl are? – Colegul lui de scris, Sadoveanu e mai bun? interveni Balş. Nu-i tot o lichea patentată, ca şi acesta? Te înşeli dacă crezi că ăştia au capitaluri morale. Aştia, aşa scriitori cum sunt, nu ştiu ce este acela capital moral. În schimb, ştiu foarte bine, ce este un capital material şi sunt gata la cele mai mari infamii pentru a-l obţine..."

N. Mărgineanu (loc.cit. 190): „[avocaţii] s-au mulţumit cu toţii să elogieze clemenţa acuzării şi să se înfioare şi ei de crimele noastre abominabile, cerând cuvenita pedeapsă. Figura cea mai abjectă a fost Paraschivescu -Bălăceanu, care l-a apărat pe Popp, dar prea departe de insinuările lui murdare, n-a fost nici Ionel Teodoreanu, autorul „Medelenilor", care l-a apărat pe Manu ca şi funia pe spânzurat. După ce a terminat pledoaria, a profitat de faptul că generalul Petrescu a ridicat şedinţa, iar lumea s-a ridicat să plece şi a venit repede la Manu, care i-a întors spatele. L-a tras de mâneca hainei şi i-a şoptit încet: "N-am putut altfel, dar n-are importanţă, căci în curând o să fiţi liberi."

Depoziţia lui Gh. Manu în instanţă pare a fi reprodusă relativ fidel în expunerea oficială a procesului. (*Procesul grupului de complotişti, spioni şi sabotori, Editura de Stat, Bucureşti, 1948).* Stilul său articulat, precis şi sobru, este uşor de recunoscut. „Rectificările" în text ale editorului sunt şi ele transparente: „Behind the Iron Curtain" este denumit „buletin informativ", iar ceea ce în termenii lui Manu trebuie să fi fost „grupuri de rezistenţă", este „tradus" prin „grupuri subversive".

În actul de acuzare figurează şi episodul, în cel mai înalt grad neverosimil, al planului unei acţiuni teroriste: aruncarea în aer a clădirii Marii Adunări Naţionale în timpul unei şedinţe festive, la care ar fi urmat să participe şi membrii guvernului. Prin naivitatea pretinsului proiect, fragmentul introduce o notă de humor negru în sumbrul document:

„Acuzatul Manu a ales casa din care trebuia să se sape un tunel lung de 300 de metri, care să ajungă până dedesubtul sălii Marei Adunări Naţionale, s-a calculat cantitatea de pământ ce urma să fie scoasă din tunel, timpul necesar săpării tunelului, mijloacele de transport al pământului şi cantitatea de exploziv necesară şi au fost stabilite persoanele de încredere care trebuiau să execute această „operaţie"... Din calculele lui Manu, reieşea că ar fi necesare circa şase luni de zile pentru terminarea acestui tunel, executat în condiţiuni care să asigure conspirativitatea necesară..."

Cititorului avizat îi este limpede că rocambolescul scenariu a fost un mijloc al lui Manu de a câştiga timp în anchetă. Verificarea acestei impresii o găsim în amintirile lui *Nistor Chioreanu (*loc.cit. 187):

„[După proces] l-am abordat ... pe George Manu.

– Spune te rog, George, ce-a fost cu istoria asta cu Dealul Mitropoliei, că n-am putut pricepe nimic.

– Păi, nici n-a fost nimic! M-au bătut într-una să spun ce complot am pus la cale şi în cele din urmă, am inventat chestia cu planul de-a ridica în aer clădirea Parlamentului în timpul unei şedinţe. După ce le-am spus asta, nu m-au mai bătut.

– Bine, dar de ce n-ai spus asta la proces?

– ... Să mă ia iar la bătaie? Peste un an, doi, când vom scăpa de aici, din iadul acesta, voi avea tot timpul să arăt absurditatea faptului..."

Nu murise încă speranţa! Eliberarea n-a venit peste un an, doi, ci peste şaisprezece. Pentru cei rămaşi în viaţă. Dar Gheorghe Manu nu era printre ei.

Conform documentului oficial, ultimul cuvânt al lui Gh. Manu după dezbaterile procesului ar fi fost:

„Am recunoscut faptele şi cunosc răspunderile. Aştept sentinţa dvs."

În realitate, el a spus (cf. Radu Ciuceanu, Intrarea în tunel, Ed. Meridiane, 1991):

„Nu am de ce să mă apăr. Tot ce-am făcut a fost pentru a distruge comunismul. Îmi pare rău că nu am reuşit."

Sentinţele nu li s-au comunicat acuzaţilor în şedinţă publică, ci, la trei zile după încheierea procesului, în celule.

Gheorghe Manu, Ioan Bujoiu, Alexandru Popp, Nicolae Petraşcu, Eugen Teodorescu şi amiralul Horia Măcelariu vor fi condamnaţi la **muncă silnică pe viaţă**; Nicolae Mărgineanu, la 25 de ani; Dimitrie Gheorghiu şi Nistor Chioreanu, la 20 de ani, Alexandru Balş şi Gheorghe Bontilă, la 15 ani.

Gheorghe Manu, Ioan Bujoiu, Dimitrie Gheorghiu şi **Alexandru Balş** vor muri în închisoare; **Alexandru Popp** şi **Nicolae Petraşcu**, la scurt timp după eliberare.

7. Temniţa

După pronunţarea sentinţei, condamnaţii au fost transportaţi la **Aiud** şi izolaţi în „zarcă";

„Renumele Zărcii era bine stabilit: Era închisoarea închisorilor; Căpătase valoare de simbol", spune *Aurel State (Drumul Crucii, v.I, 53).*

Din anii de calvar care încep acum, ne-au rămas doar puţine, dar cu atât mai preţioase, imagini. Supravieţuitorii infernului de la Aiud îl evocă pe Gheorghe Manu cu nemărginită admiraţie. Piesele disparate ale amintirilor lor şi liantul fluid al imaginaţiei noastre trebuie să recompună cei 13 ani care urmează.

Iată câteva *flash*-uri în această lungă noapte a detenţiei lui Gheorghe Manu:

N. Mărgineanu (loc.cit., 206): „...în camera din dreapta mea, a fost adus Manu....M-am bucurat [de vecinătatea] colegului meu, profesor de fizică nucleară la Universitatea din Bucureşti, care m-a introdus în tainele structurii atomului, prin gaura comună a coşului de la soba sa şi a mea. Stăteam de vorbă ceasuri întregi, iar schimbul nostru de cunoştinţe îl comunicam şi celorlalţi. Eu, în schimb, l-am introdus în tainele psihologiei.

Tatăl lui Manu, Consilier la Curtea de Casaţie, era fiul generalului Manu, fost şef al Statului Major al armatei române, ministru de război şi la un moment dat, prim-ministru. Casa în care s-a născut era o superbă vilă, clădită după modelul Muzeului Rodin de la Paris, de care tatăl său şi mama sa s-au îndrăgostit în timpul călătoriei lor de nuntă. După exproprierea moşiei, nu şi-au mai putut însă permite luxul de a o întreţine şi astfel a fost cumpărată de Auschnitt...Azi ea este casă de oaspeţi pentru şefi de guverne şi capete încoronate. George Manu nu s-a plâns totuşi nicicând de faptul că, dintr-o atare vilă superbă, a ajuns în zarca de la Aiud, unde dormea pe o jumătate de rogojină ruptă, acoperit cu o jumătate de pătură, ferfeniţită şi ea, răbdând nu numai foamea neumană, ci şi frigul cumplit.... La urmă, vom cunoaşte şi carcerele pe timp de 5 sau chiar 10 zile, în celule de 60 pe 60 cm., în ai căror pereţi erau bătute cuie, pentru ca să nu ne putem sprijini de ei ... Aceste condiţii criminale, inimaginabile prin neomenia lor, le-am putut suporta tot numai cu această retragere în propria noastră conştiinţă, unde găseam suficientă linişte sufletească ca să nu ne pierdem încrederea în noi. În oameni şi în noi. Şi în dreptatea în lume, care în cele din urmă trebuia să vină. Condiţii similare de încercare nu am găsit în toată istoria închisorilor. Necunoscută pare să fi fost şi în închisorile sovietice, deoarece Soljeniţîn nu pomeneşte de ea."

Nistor Chioreanu (loc cit. P. 208) „...Tăbliţele cu scrisori circulau de la celulă la celulă. Acestea erau nişte bucăţi de tablă de furnir, de mărimea unei foi de caiet, aduse din fabrică prin legionarii de la bucătărie: le ungeau cu DDT şi, după ce se uscau, scriau pe ele cu o bucată de lemn ascuţită în formă de creion ... Unii învăţau engleză, alţii franceză sau chiar matematică. Eu, spre exemplu, îmi perfecţionam cunoştinţele de engleză, scriind sub supravegherea lui Manu o istorie a Transilvaniei în englezeşte, pentru cei care doreau să înveţe două lucruri deodată, şi istoria şi limba engleză..."

Demostene Andronescu (Puncte Cardinale, nr. 7/43, 1994 p.4): „Profesorul George Manu nu era numai un reputat om de ştiinţă, recunoscut ca atare şi de adversari, ci avea şi temeinice studii umaniste. Filosofia, teologia, dreptul, filologia şi mai cu seamă literatura erau domenii în care se mişca cu aceeaşi uşurinţă ca şi în domeniul său de specialitate ... Era o veritabilă enciclopedie şi dacă este adevărat (şi, de bună seamă, este) că închisorile comuniste au fost adevărate universităţi, atunci „Universitatea Aiud" a avut ca „rector" între anii 1954 şi 1961, anul morţii sale, pe profesorul George Manu

...

În acea perioadă, Aiudul era populat de foarte mulţi tineri care fuseseră arestaţi de pe băncile şcolii sau ale universităţilor şi care erau, deci, cu studiile neterminate şi instrucţia incompletă. Majoritatea acestora, avizi de cunoaştere, apelau, pentru a-şi completa bagajul de cunoştinţe, la „bătrâni", care în marea lor majoritete fiind intelectuali, le puneau la dispoziţie cunoştinţele lor. Printre cei mai activi în acest sens s-a dovedit a fi, fără îndoială, George Manu. În toată această perioadă, el a transmis, prin viu grai, celor care au avut norocul să împartă celula cu el, ori prin Morse (profesorul Manu era un morsist desăvârşit), celor din celelalte celule, zeci şi sute de conferinţe, prelegeri ori lecţii din toate domeniile ştiinţelor umaniste: istorie, drept geografie, filosofie, literatură, limbi străine ... care erau memorate ori scrise pe pereţi, pe bucăţi de săpun, pe cioburi de sticlă etc. şi apoi transmise din celulă în celulă şi din om în om. Mulţi dintre cei care au ieşit din închisoare cu temeinice cunoştinţe de limbă şi literatură engleză de exemplu, lui îi datorează acest lucru...

Profesorului George Manu i se datorează şi inventarea scrierii, cu ajutorul alfabetului Morse, pe firul de aţă. Odată, un grup de studenţi care se aflau la un alt etaj decât cel pe care se afla el, i-au cerut (prin Morse, bineînţeles) să le transmită câteva din principiile de bază ale Constituţiei americane. Profesorul a refăcut din memorie, cu aproximaţie, toate cele şapte articole ale Constituţiei respective şi aştepta un moment prielnic ca să le poată transmite la destinaţie. Tocmai în acel moment, s-a deschis uşa şi

gardianul a dat celor din celulă ac şi aţă pentru repararea echipamentului. Văzând aţa, profesorului Manu i-a venit ideea să transpună pe ea, în alfabet Morse (un nod dublu, linia, un nod simplu, punctul), textul pe care îl avea de transmis. Cu migală şi cu multă răbdare, făcând mii de noduri, a reuşit să „scrie" pe câţiva zeci de metri de aţă textul celor şapte articole ale Constituţiei americane. A făcut apoi un ghem pe care l-a transmis destinatarilor împreună cu instrucţiunile de decodare. Această nouă metodă de scriere a constituit o adevărată revoluţie a sistemului de comunicare din închisoare şi a dat multe dureri de cap celor care vegheau ca deţinuţii să nu comunice între ei ..."

La începutul anilor '60, spectrul unei noi sfâşieri se ivea la orizontul negru al Aiudului: „Reeducarea". Comparată cu fenomenul criminal experimentat la Piteşti cu un deceniu în urmă, „Reeducarea de la Aiud" a fost calificată drept „non-violentă", termen propriu de bună seamă doar în sens relativ. Li se cerea deţinuţilor să-şi renege în mod public trecutul şi să-şi exprime adeziunea faţă de regimul care-i martirizase. Celor dispuşi să o facă, li se ameliorau condiţiile de detenţie şi li se făceau promisiuni tentante. Plăteau cu demnitatea lor umană, cu ultimele resturi ale sănătăţii lor spirituale. Cei care refuzau declaraţiile degradante, aveau de suferit consecinţele: ameninţări, izolare, înfometare ... Spaima (spectrul reeditării „Piteştiului"), îndoiala, anihilarea respectului de sine – sau de ceilalţi – erau feţele unei ucigătoare torturi morale, de care nu puteau scăpa nici cei care cădeau, nici cei care rezistau.

Aurel State (Drumul Crucii, vol.II, p. 256): „Se urmărea uciderea unei legende, destrămarea unor vise de tinereţe cu modelele şi idealurile lor ... Cei ce fuseseră sub bombardamentul teribilei dezagregări, convalescenţii cu evoluţii diferite de la caz la caz, încercau să evite recidivarea, făcând în parte concesiile cerute... [Se] furişau spaime, subminând combativitatea încarceraţilor şi prea obosoţilor deţinuţi. Cei condamnaţi sub Antonescu ... ispăşeau curând cei 25 de ani de osândă (timp în care închisoarea se asprise continuu), fără un semn de acasă ..., fără cărţi de citit, fără creion şi hârtie ... Ferestrele fuseseră oblonite, stăpânul se dovedise în stare de orice. Unde mai era loc pentru speranţă? ... Oamenii se salvară prin interiorizare, meditaţie religioasă sau studiu, folosind cunoşinţele cărturarilor aflaţi printre ei; ... se iniţiau în limbi străine, învăţau pe de rost poeziile lui Gyr, Crainic şi ale altor cunoscuţi sau necunoscuţi. Prelegerile profesorului **Manu,** continuate până şi-a dat duhul, circulau pe verticală, lăsate din fereastră, înregistrate în Morse prin noduri făcute pe firele de aţă, scoase din pături şi saltele ..."

Înţelegând că, aşa cum tot **Aurel State** spune (p.267) „oricine se anula ..., renegându-şi tinereţea şi credinţa, devenea jalnic; surpa frumuseţea, fie ea şi tragică, a acestei lumi", Gheorghe Manu a rezistat şi acestei ultime încercări, refuzând fără ostentaţie, dar cu o hotărâre de neclintit, „reeducarea".

Gabriel Bălănescu (Din împărăţia morţii, Ed.Gordian, Timişoara,1994,218):

„George Manu a făcut tuberculoză ganglionară... Medicul oficial nu putea indica un tratament decât cu avizul comandantului închisorii şi al ofiţerului politic. A doua zi după diagnosticarea bolii, George Manu a fost chemat de comandantul penitenciarului, colonelul Crăciun, care i-a cerut o declaraţie de desolidarizare... George Manu a răspuns negativ la cererea colonelului şi ca urmare, a fost dus din nou în zarcă. Relatarea acestui episod o am direct de la George Manu, cu care comunicam zilnic, cât am rămas deasupra celulei în care era izolat.

După două sau trei luni, acelaşi medic... îi diagnostichează tuberculoză pulmonară. A urmat din nou întrevederea cu colonelul Crăciun, condiţionându-i tratamentul de o declaraţie în sensul pomenit. George Manu, care nu era om al compromisurilor, răspunde din nou negativ, dar de această dată, puţin iritat, răspunsul i-a fost mai dur. În aceeaşi zi, mâncarea a primit-o strecurată, adică numai zeamă. Acest regim alimentar s-a prelungit pe o durată de câteva luni, astfel încât George Manu, la scurt timp, nu se mai ţinea pe picioare. Cu toate acestea, lecţiile lui de geografie, istorie, engleză, filosofie etc. continuau cu aceeaşi febrilitate, fie prin Morse la zid, fie prin Morse pe firul de aţă...

În fine, după încă un timp, două sau trei săptămâni, acelaşi medic...îi diagnostichează meningită tuberculoasă. În aceeaşi zi, profesorul Manu este din nou chemat de colonelul Crăciun, care avea pe biroul său câteva flacoane de streptomicină... şi alte medicamente antibiotice occidentale. – Le vezi ?, îi spune lui George Manu colonelul Crăciun, -iată medicamentele care te pot salva. Priveşte-le, sunt numai medicamente occidentale, în care aveţi încredere voi! Dă-mi declaraţia şi te salvez!

George Manu a răspuns şi de această dată ; **NU.**

Acesta a fost ultimul lui răspuns...

Radu Ciuceanu (Intrarea în tunel, Ed.Meridiane,1991, 331): „Adeseori îl priveam admirativ şi-l studiam pe furiş, povesteşte Ion Dima... Gheorghe Manu avea atunci cincizeci şi patru de ani. Purta ochelari cu lentile foarte groase, nu era prea înalt şi părea foarte modest, prea modest pentru ceea ce era... Nu avea nimic din temeritatea luptătorului revoluţionar şi nici ascunzişurile sau cinismul oamenilor politici. Era profesorul calm, stăpân pe cunoştinţele sale şi gata oricând să le comunice altora...

După declanşarea reeducării nonviolente de la Aiud, se fac presiuni asupra sa pentru a-şi renega ideile politice. Refuză orice compromis. Urmează represaliile... Este internat în celula tuberculoşilor... „îl aşezaseră singur într-un pat", povesteşte N.G. [arhitectul Nicolae Goga (n.n)], fost deţinut politic la Aiud... „Tot trupul era o rană. Avea escare peste tot. Din încheieturi îi curgea puroi. Încercam, în fiecare seară, să-i dăm să bea apă, iar doctoriţa, deşi n-avea voie, îi făcea perfuzii... Inainte de-a muri, Manu m-a chemat la patul său şi mi-a zis: **Să le spui tuturor că nu am făcut nici cel mai mic compromis.** Să ne vedem **dincolo!** Am dat mâna cu el. Mi-a făcut un semn care părea să fie o îmbrăţişare. A murit a doua zi, dimineaţa. Cred că atunci am pierdut unul din cei mai mari intelectuali pe care i-a avut România (subl.n.)".

... Şi, fără îndoială, atunci – la 12 aprilie 1961 – a fost adăugată una dintre cele mai tragice file în cuprinzătorul dosar al **antiselecţiei** operate de molohul comunist în societatea şi cultura română.

Maria Someşan **Mircea Iosifescu**

Redacţia CdF către filialele SRF

Parcurgem o etapă dificilă în procesul de restructurare a sistemului ştiinţă-tehnologie din ţara noastră. ONG-urile fizicienilor, ca şi ale altor bresle de oameni de ştiinţă şi dascăli din învăţământul superior, încearcă să-şi facă auzite părerile de către forurile de decizie: Guvern – MCT – şi Parlament.

În această acţiune de mediatizare un rol important îl are CURIERUL de FIZICĂ. Fundaţia Horia Hulubei crede că apariţia CdF întâmpină greutăţi mari care nu pot fi depăşite fără contribuţia majoră a Societăţii Române de Fizică. Ţinând cont de cerinţele finanţatorilor şi de legislaţia privind activitatea financiar-contabilă, FHH şi-a pus la punct sistemul de evidenţă contabilă şi decontare către finanţatori referitor la cheltuielile generate de apariţia CdF precum şi a celorlalte apariţii ale Editurii HORIA HULUBEI. Întrevedem din anul 1998 creşterea cheltuielilor tipografice legate de multiplicarea CdF, în special datorită necesităţii reparării utilajului învechit sau achiziţionarea unui alt sistem de multiplicare, mai modern şi economicos.

Condiţia sine qua non a finanţatorilor este VÂNZAREA revistei. Pentru aceasta FHH îşi propune să încheie câte un „contract de vânzare a CdF" cu fiecare filială a SRF. În contract se va specifica numărul de exemplare care se va trimite filialei şi suma pe care FHH o va primi semestrial sau anual de la filială contractantă. În consecinţă FHH iniţiază discuţii cu filialele SRF, pentru care ar dori să cunoască numărul de membri – eventual cotizanţi – ai fiecărei filiale.

FHH îşi propune să înbunătăţească difuzarea revistei. În acest scop a încheiat un contract cu o societate de distribuire de carte (v. CdF nr 22, pagina 19) astfel încât CdF, ca şi celelate apariţii ale EHH, se vor găsi în librării. Evident, această operaţie se efectuează în schimbul unui comision. Totuşi nu vom renunţa la reţeaua noastră de difuzori voluntari, prin care distribuirea revistei se face fără cheltuieli. Am dori să convingem IFIN-HH să ne permită trimiterea revistei în alte oraşe cu autovehiculele sale.

Din scrisorile primite la redacţie:

Revista noastră, Curierul de Fizică, avea odată rubrica „Din viaţa SRF". Membrii SRF ar dori să afle ce se mai întâmplă în filialele societăţii şi ce mai dezbate forul de conducere sau alte comisii de specialitate ale organizaţiei neguvernamentale a fizicienilor. Ce ne mai propunem în aceste vremuri ? Fizicienii vor să aibă un rol de jucat acum, în tranziţie, să se implice în restructurarea sistemului ştiinţei şi al învăţământului din România.

Câţi membri mai are SRF ? Cum se strâng cotizaţiile şi la ce valoare a ajuns cotizaţia în acest an ? Se face vreo reducere pentru studenţi sau pensionari ? Care au fost rezultatele alegerilor pentru consiliul de conducere ? Ar fi interesant de prezentat modul de alegere cu învăţămintele care s-ar putea trage pentru viitor.

Care sunt hotărârile ultimei Adunări Generale ? Cine ţine condica cu procesele verbale ale întâlnirilor Consiliului de Conducere ?

Cum se realizează „relaţia" cu Societatea Europeană de Fizică ? Cum se distribuie Europhysics News ? Probabil că, din când în când, vreun reprezentant al SRF mai participă la întâlnirile SEF. Ce ar fi interesant să afle membrii SRF din aceste întâlniri ?

Aşteptăm cu interes şi nerăbdare răspunsul, dar mai ales, am privi de bun augur, inserarea acestei scrisori în revista noastră – a fizicienilor.

O mână de SRF-işti

Colocviul Naţional de Fizică Evrica – Ediţia a patra, Chişinău, 28-31 mai 1997

Colocviul naţional „Evrika" se organizează din iunie 1994 din iniţiativa profesorului Emilian Micu, redactorul şef al revistei „Evrika". Acea primă ediţie a unui colocviu metodico-ştiinţific fost urmată de următoarele ediţii organizate de reputaţi profesori: Romulus Sfichi (Gura Humorului, 1995) şi Viorica Chiorean (Baia Mare, 1996). În acest an, al patrulea colocviu a fost organizat de Ministerul Învăţământului, Tineretului şi Sportului de la Chişinău, în colaborare cu Academia de Ştiinţe a Republicii Moldova şi Universităţile de stat din Tiraspol şi Chişinău.

Cei cca. 150 profesori şi cercetători ştiinţifici participanţi (cca. 100 profesori din Republica Moldova şi cca 50 profesori din România) au prezentat 165 lucrări ştiinţifice sau cu caracter metodic din instituţiile: Universitatea de stat a Moldovei-Chişinău, Universitatea de stat din Tiraspol, Universitatea tehnică din Chişinău, Institutul de Fizică Aplicată Chişinău, Universitatea Bălţi.

În comitetul de organizare au fost profesorii Emilian Micu şi Viorica Chiorean din partea revistei „Evrika". Mulţumim colegilor noştri din Republica Moldova pentru efortul deosebit depus atât pentru găsirea surselor necesare de sponsorizare, cât şi pentru asigurarea condiţiilor optime (şi atmosferei „calde") de desfăşurare a lucrărilor Colocviului, ceea ce a făcut ca această manifestare metodico-ştiinţifică să reprezinte un punct de referinţă în „istoria" ediţiilor Colocviului „Evrika"; ne exprimăm speranţa ca proaspăta tradiţie a acestor întâlniri anuale între unii dintre cei mai harnici profesori din învăţământul preuniversitar şi – respectiv – de fizică să poată fi continuată şi în anii viitori.

Prof. univ. dr. fiz. Dan Iordache,
Catedra de Fizică, Universitatea „Politehnica" din Bucureşti
(vicepreşedintele biroului secţiei „Fizica şi Învăţământul" a SRF)

Forumul ONG 1997

Fundaţia CENTRAS (Centrul de Asistenţă pentru ONG-uri), prezentat în CdF nr. 20, pagina 6, a organizat în luna iunie 1997 Forumul organizaţiilor neguvernamentale, ediţia IV-a, cu tema „Dezvoltarea Societăţii Civile" care a reunit peste 100 organizaţii neguvernamentale din domeniile: civic, cultural, centre de pregătire şi consultanţă, drepturile omului, dezvoltare economică, protecţia mediului, social şi tineret. La Forum au fost invitaţi, ca şi la celelalte ediţii, reprezentanţi ai Parlamentului, Guvernului, sectorului profit, mass-media şi ai organizaţiilor finanţatoare din ţară şi străinătate.

Fundaţia Horia Hulubei şi-a anunţat intenţia de participare la Forum. Din cauza numărului prea mare de înscrieri, CENTRAS nu a putut satisface toate cererile. Vom prezenta, când vom primi, concluziile acestui forum de interes pentru organizaţiile neguvernamentale ale fizicienilor. ■

De la Societatea Română de Radioprotecţie:

Pentru Societatea Civilă Din România

Societatea Română de Radioprotecţie elaborează un proiect pentru Oficiul local din România (REC România) al Centrului Regional de Protecţie a Mediului pentru Europa Centrală şi de Est privind: «Măsurarea nivelului de expunere a populaţiei la radiaţii cu aparatură dozimetrică în oraşele Cernavoda, Craiova şi Bucureşti».

Aparatura se plasează în cele trei oraşe în locuri unde accesul publicului este continuu şi complet neîngrădit. Rezultatul măsurării este afişat continuu 24 ore din 24 ore, astfel încât să fie vizibil de la 5...10 m. Aparatul măsoară debitul dozei absorbite la un metru de sol care este o mărime controlată peste tot pe glob prin programul internaţional GERMON (Global Environmental Radiation MONitoring) iniţiat în 1987 – un an după accidentul de la Cernobîl – de către OMS şi Programul Naţiunilor Unite pentru Mediu. La acest program internaţional participă şi România.

Debitul dozei absorbite la un metru de sol face parte din **expunerea naturală** şi anume este una din cele două componente principale ale acestei mărimi, numită expunerea externă. Această componentă a expunerii naturale se mai numeşte „radioactivitatea gamma a mediului".

Expunerea naturală – de referinţă – este 2,4 mSv pe an, admisă internaţional. Cele două componente principale ale sale sunt: expunerea externă de 0,85 mSv pe an şi expunerea internă de 1,55 mSv pe an. Presupunând o expunere continuă pe parcursul anului (1 a = 8760 ore) rezultă pentru EXPUNEREA EXTERNĂ 0,85/8760 = 97 nSv/h sau, cu foarte bună aproximaţie, 100 nSv/h.

Într-un loc, între doza absorbită, măsurată cu un dozimetru (în Gy), şi doza efectivă (în Sv) corespunzătoare unui organism situat în acel loc, se aplică un factor de conversie. Factorul de conversie depinde de energia radiaţiilor incidente şi de modul de iradiere, cum se arată în UNSCEAR. De exemplu, pentru radiaţii gamma cu energii cuprinse între 0,1 MeV şi 2 MeV, şi pentru o iradiere izotropă a organismului, factorul de conversie este 0,7 Sv/Gy.

Cu valoarea factorului de conversie, expunerea naturală externă, aşa numitul fond de radiaţii este 140 nGy/h. Documentul UNSCEAR precizează că pe Glob fluctuaţiile acestei valori se situează între 70 şi 280 nGy/h (adică de la jumătate la dublul valorii de referinţă).

În ţara noastră măsurările pe un mare interval de timp – peste 10 ani – au arătat că debitul dozei absorbite în aer la un metru de sol (radioactivitatea gamma a mediului) este, cu o foarte bună aproximaţie, 100 nGy/h. Prin măsurare se obţin valori care prezintă fluctuaţii. Creşterile devin semnificative pentru sănătatea omului dacă depăşesc un ordin de mărime; ca urmare valoarea de atenţionare (numită nivelul de atenţionare) este 1000 nGy/h.

Pentru a putea măsura valorile la care ne-am referit, precum şi valori datorate unor evenimente sau accidente nucleare, unui aparat pentru măsurarea radioactivităţii gamma a mediului i se cere un domeniu de măsurare situat între 30 nGy/h şi 50 000 nGy/h.

Un astfel de aparat a fost realizat de constructorii de aparatură dozimetrică din IFIN-HH şi este în curs de omologare.

Responsabilul proiectului **Ion Chiosilă**, secretarul SRRp.

40 de ani: primul calculator românesc

În 1957 la IFA, după şapte ani de muncă, laboratorul cercetătorului Victor Toma a împlinit unul din programele prioritare stabilite de profesorul Horia Hulubei: calculatorul electronic românesc. Înaintea celorlalte ţări vecine, care aveau industrii de componente electronice şi experienţa multor ani în producţia de aparatură electronică, România realiza o bază pentru informatică. Capacitatea de creaţie a electroniştilor şi fizicienilor – nu existau atunci informaticieni – din jurul lui Victor Toma (v. CdF nr 11, pagina 8) şi-a spus cuvântul într-un domeniu ştiinţific şi tehnologic de vârf care în acest secol a determinat ierarhia dezvoltării tehnologice şi economice a lumii civilizate.

Accentuez performanţa realizării memoriilor operative cu care au fost dotate toate calculatoarele româneşti din prima generaţie. Iată câteva aspecte ale acestor memorii cu care am fost atunci confruntaţi:

– cercetarea şi realizarea straturilor subţiri, la început pe suport de nichel-cobalt, apoi pe suport de oxid de fier;

– tehnologia capetelor de memorie;

– tehnologia părţilor mecanice, care în unele cazuri trebuiau să suporte rigori de precizie de până la 10^{-6}.

La acestea se adăugă numeroase tehnologii necesare unei aparaturi atât de sofisticate, pentru care nu aveam de unde lua soluţii constructive.

Ca urmare a realizărilor laboratorului, în anul 1960 s-a primit o comandă de cinci calculatoare pentru dezvoltării infrastructurii tehnologice a ţării.

Semnatarul acestor rânduri a realizat un nou tip de memorie, de zece ori mai puternică decât aceea folosită la calculatoarele CIFA-1 şi CIFA-2, ceea ce a condus la realizarea unui al doilea program de calculatoare – prioritar la nivel naţional – condus de inginerul Armand Segal (v. CdF nr. 12, pagina 6).

Subliniez contribuţia determinantă a fizicianului în colectivele complexe din IFA de atunci; numai astfel în condiţiile embargoului informaţional şi tehnic din anii '50...'70, în cele două programe de realizare a calculatoarelor româneşti s-a obţinut o finalizare plină de succes.

Victor Hurduc, fizician la IFA între 1950 şi 1992

Redacţia despre autor: VH (n. 1929) a realizat peste 20 de invenţii din care a brevetat numai 3. Brevetele, remarcabile la nivel internaţional, nu au fost „extinse" pentru alte ţări din cauza condiţiilor „financiare" de atunci !

Cercetare interdisciplinară

Pentru cercetarea relaţiilor dintre Geosferă şi Biosferă există, în cadrul Academiei Române, Comitetul Naţional Român IGBP (Romanian IGBP National Committee); IGBP = International Geosphere-Biosphere Programme, A Study of Global Change. Preşedintele Comitetului Naţional IGBP este acad. Liviu Constantinescu iar secretarul prof. dr. Dan Bălteanu. Adresa Comitetului este: Casa Academiei, Comisia Geosferă-Biosferă, Calea 13 septembrie nr. 13, Bucureşti.

Obiectul acestui program de cercetări îl constituie modificările mediului pe Glob. Printre alte teme în studiu există „Activităţi umane ce pot modifica fondul radioactiv natural". A treia întrunire ştiinţifică interdisciplinară a avut loc la 7 noiembrie 1997 la Academia Română. Pe măsură ce vom obţine date noi despre activitatea acestui comitet le vom insera. ■

Rețeaua INTERNET

La rețeaua INTERNET pe glob erau conectate la începutul anului 1996 cca $2 \cdot 10^6$ servere; făuritorii rețelei apreciază că această cifră se dublează în fiecare an. În lumea întreagă sunt 10^8 utilizatori ai rețelei care tind către un miliard prin 2002.

Avem la redacție o listă de peste 300 servere în România. În general numărul utilizatorilor pe un server variază între câțiva și până la două ordine de mărime. La IFA (.ifa.ro), sunt mai multe noduri și deci servere (roifa, theor1, tnd1, infp ...) și câteva sute de utilizatori. Vom încerca într-unul din numerele viitoare să aducem precizări.

Nodul **.ifa.ro** este legat de nodul Institutului de Cercetări în Informatică (ICI) care făurește rețeaua națională de calculatoare pentru cercetare, așa numita RNC, la care există încă multe alte conectări: din CdF nr 20, pagina 17, am aflat că aici s-a conectat Institutul de Matematică, sediul Academiei și este în curs de conectare noua Casa Academiei din calea 13 septembrie.

În CdF nr 18, pagina 27, am anunțat despre EASY-NET al Romtelecom-ului.

Pentru accesul la INTERNET, în țara noastră se mai poate apela la: **pcnet**, **vsat**, **kappa**, **strawberry**. Fundația SOROS pentru o Societate Deschisă a anunțat un program foarte tentant pentru organizații neguvernamentale denumit "ACCESUL la INTERNET". Ca și pentru celelalte acțiuni ale acestei fundații, solicitarea trebuie aprobată de un juriu al fundației. În fond, și această fundație, ca și alți administratori de rețele de comunicare electronică, dorește să se asigure că nu pătrund "dezaxați" în rețea. La programul SOROS "ACCESUL la INTERNET" am apelat și ni s-a aprobat pentru filiala redacției CdF (v. caseta de pe ultima față a copertei). A fost aprobată și solicitarea Societății Române de Radioprotecție (srrp@mail.sfos.ro).

Relativ recent, presa anunța că Fundația EUROPART își propune să ajute la reducerea tarifelor asociate utilizării liniei telefonice pentru accesul la INTERNET pentru categoriile care nu pot acoperi costurile actuale, cum ar fi: persoane fizice, organizații neguvernamentale, instituții de învățământ, institute de cercetare dar și întreprinderi mici și mijlocii. Deocamdată fundația EUROPART caută soluții de materializare a acestei inițiative.

Conectarea redacției CdF la INTERNET ne va permite realizarea rubricii CYBERSPACE.

Marius Bârsan

Accesul la Internet prin E-Mail

Colegul **Mihai Jalobeanu** din Cluj ne transmite: Ghidul Doctor Bob de Acces Offline la Internet (editia a 6-a - August 1996) cu Copyright (c) 1994-96, "Doctor Bob" Rankin.

Dacă aveți acces doar la poșta electronică (din cauza liniei telefonice defectuose sau pentru că aveți acces doar la un calculator care nu oferă alte servicii (precum comunicația UUCP folosită la noi la PCnet și în rețeaua liceelor - domeniul sfos.ro) nu trebuie să disperați omițând instrumentele performante din Internet. Nu sunteți singur ! Destul de multe din cele peste 150 de state conectate la Internet au acces doar la poșta electronică. Este o limitare dar nu foarte gravă, pentru că puteți ajunge la aproape toate resursele Internet utilizând doar poșta electronică.

Probabil ați auzit de FTP, Gopher, Archie, Veronica, Finger, Whois, WAIS, World-Wide Web si Usenet, dar v-ați gândit că nu vă sunt accesibile și nu ați intrat în detalii. Nu este chiar așa ! Mai mult, chiar de ați avea acces deplin și online la Internet, folosirea serverelor e-mail poate însemna economie de timp și de bani.

Acest document este dedicat utilizării poștei electronice pentru a obține servicii Internet mai complexe : transfer de fișiere din centre FTP, explorarea Internetului via Gopher, căutare de informații cu Archie, Veronica sau WAIS, intrare în lumea World-Wide Web, și chiar acces Usenet la grupuri de dialog (newsgroups). Toate acestea sunt posibile folosind ca unic instrument comunicația E-MAIL.

Daca puteți trimite un mesaj e-mail (la o adresa Internet) atunci înseamnă că puteți avea acces (off-line) și la celelalte servicii Internet. Aceasta este o veste deosebită pentru o mulțime de utilizatori care au doar acces parțial sau indirect la Internet. Trebuie doar să citiți cu atenție acest ghid și să experimentați, încercând rețetele incluse. Chiar și pentru cei cu acces complet (online) la Internet, folosirea serviciilor e-mail se poate dovedi mai comodă.

Ce este Internet ?

Există multe carti introductive despre Internet care ajung uneori la detalii privind istoria, structura și protocoalele de comunicație ale Internetului. Aici ne interesează doar accesul la Internet, nu istoria. La fel ca în cazul alegerii și cumpărării unui automobil, ne interesează performanțele și aspectul, sistemul de comenzi și costurile, și nu detaliile privind fabrica producătoare sau viața lui Henry Ford. La fel, atunci când luați un nou calculator, nu se pune problema să citiți o carte despre proiectarea circuitelor logice înainte de a lansa un test sau un joc sub Windows sau de a încerca o editare cu WordPerfect.

Pentru acei care preferă să evite preliminariile și să intre direct în acțiune, chiar și pentru cei care au trecut peste capitolele introductive, cu toată recomandarea de a parcurge măcar una din cărțile despre Internet menționate în bibliografie, iată o prezentare cu adevărat succintă:

Internet este constituit dintr-o mulțime de rețele de calculatoare care acoperă întreg globul pământesc, conectând guverne și instituții guvernamentale, baze militare, universități și alte instituții didactice sau științifice, organizații comerciale precum și persoane private – cetățeni – la o largă gamă de servicii computerizate, resurse de calcul și de informații. O mulțime de rețele, de convenții și de instrumente sunt reunite pentru a da impresia unei rețele unice de mari dimensiuni, chiar dacă calculatoarele care sunt conectate folosesc elemente hard-soft așa de diferite.

Iată, de exemplu, ceva interesant din multele pe care le puteti face cu e-mail (câteva sunt posibile numai prin e-mail!): THE INTERNET TOURBUS. Pentru a face o excursie virtuală prin Internet – luați autobuzul "The Internet TourBus"! Veți recepționa de două ori pe săptămână, câte un mesaj scurt, prezentând centre interesante si elemente nostime. Este complet gratuit si are cam 80 de mii de abonati. În ghidul pe care ni-l oferă, colegul Mihai Jalobeanu ne va arăta din numărul următor cum se folosesc rețetele la care s-a referit aici.

Pentru observații pe marginea acestei traduceri vă puteți adresa direct la:

Dr. Mihai Jalobeanu, ITIM Cluj, P.O.Box 700 Cluj-Napoca 5, 3400 Romania, telefon (40)-64-420050 sau 64-184037/211, e-mail: **jalobean@oc1.itim.utcluj.ro** , sau **jalobeanu@itim.org.soroscj.ro**

Odată cu traducerea, textul a fost completat cu unele exemple locale, informații pe care colegul nostru le-a considerat utile cititorului român. Prima traducere s-a făcut după ediția a 3-a, din decembrie 1994. Ediția a 4-a a acestui ghid în limba română a fost publicată cu mici modificări și completări în PC-Report nr.32 (mai 1995) în Suplimentul E-Mail, bucurându-se de un succes deosebit, în condițiile locale de acces la Internet. Materialul a fost folosit și în volumul "Internet – Informare și Instruire", apărut în noiembrie 1995, constituind partea a 4-a. Comentariile favorabile recepționate de la cititorii ghidului au sprijinit autorul în pregătirea celor două cărti (cea menționată mai sus urmând să apară în curând într-o ediție completată și revizuită). ■

continuarea în numărul următor

Din viața Fundației Horia Hulubei

Nouă fizicienilor ne este mai la îndemână să rezolvăm problemele ştiinţifice care ni le punem (sau ni se pun) decât pe cele administrative sau, mai ales, contabile. Activitatea FHH se amplifică, ceea ce rezultă şi din creşterea bugetului. De la un buget de cca 50 Mlei pe anul 1996, tindem pe anul 1997 către 100 Mlei (părţile componente ale bugetului vor fi relatate la Adunarea generală a FHH, programată în ianuarie 1998).

Încercăm să ne descurcăm singuri în contabilitate (apelăm pentru consultaţii la contabilii institutelor-mamă de pe platformă). Unul din consilierii FHH este aşa zisul nostru contabil. Iată o glumă care îi place foarte mult.

Un cercetător experimentator are nevoie de ceva aparatură sau materiale pentru experimente şi deci este mereu în discuţie cu contabilul institutului său. Un astfel de cercetător, în concediu, efectua o călătorie în jungla africană. La un moment dat traversa o vale pe un pod făcut din liane. Dată fiind mobilitatea acelui pod abia înainta ţinându-se cu ambele mâini de „parapeţii" podului. Ajuns la mijlocul podului, se opri pentru o pauză de respiraţie şi ridică privirea spre capătul podului. Acolo îl aştepta, lingându-se pe buze, un leu care, se pare, nu avea curajul să înainteze pe podul din liane. Se întoarse şi privi înapoi: acolo – contabilul său ! „Ce să fac ?" îşi întrebă subconştientul. „Du-te spre leu, cu el te mai poţi înţelege !" răspunse prompt şi categoric subconştientul.

Umor vs. humor

Dosarul redacţiei cu «snoave adunate» se subţiază pe măsură ce mai publicăm din ele în CdF, dar se şi îngroaşă, căci mereu mai apar ... nu numai noi, dar şi din cele vechi. Unele din ele nu au o formă publicabilă, acestea trec prin câteva site redacţionale înainte de a vedea lumina tiparului.

Reacţiile cititorilor la unele snoave publicate ne arată că „este loc pentru mai bine", în sensul că snoavele mai pot fi încă „prelucrate" literar şi stilistic. În „imensa" redacţie a revistei avem tot felul de specialişti („câţi ?", „este secretul nostru"): există un sector pentru şlefuirea snoavelor. Dece le mai prelucrăm pe cele publicate ? Pentru că „îndărătnici" cum suntem (nouă ne face plăcere să ne credem „perseverenţi") nu am renunţat la ideea editării unei cărţi despre «UMORUL din CdF». A existat şi propunerea pentru «Umorul la fizicieni» dar unii dintre noi cică ne „dăm prea mari" ca şi cum alte bresle nu glumesc ...

În ultimul timp ne sosesc glume prin INTERNET, în engleză. Am început sitarea şi publicarea lor (v. CdF nr 22, pagina 27). Pe cele selecţionate, le dăm ca atare sau le traducem în română ? Iată că avem probleme redacţionale noi.

Umor e-mailat

Redacţia primeşte continuu umor prin e-mail. Iată o porţie cu "Subject: POLITICAL HUMOR"

FEUDALISM You have two cows. Your lord takes some of the milk.

PURE SOCIALISM You have two cows. The government takes them and puts them in a barn with everyone else's cows. You have to take care of all the cows. The government gives you a glass of milk.

BUREAUCRATIC SOCIALISM Your cows are cared for by ex-chicken farmers. You have to take care of the chickens the government took from the chicken farmers. The government gives you as much milk and eggs as the regulation says you should need.

FASCISM You have two cows. The government takes both, hires you to take care of them, and sells you the milk.

PURE COMMUNISM You share two cows with your neighbors. You and your neighbors bicker about who has the most "ability" and who has the most "need". Meanwhile, no one works, no one gets any milk, and the cows drop dead of starvation.

FIRST STADE OF COMMUNISM You have two cows. You have to take care of them, but the government takes all the milk. You steal back as much milk as you can and sell it on the black market.

PERESTROIKA You have two cows. You have to take care of them, but the Mafia takes all the milk. You steal back as much milk as you can and sell it on the "free" market.

CAMBODIAN COMMUNISM You have two cows. The government takes both and shoots you.

DICTATORSHIP You have two cows. The government takes both and drafts you.

PURE DEMOCRACY You have two cows. Your neighbors decide who gets the milk.

REPRESENTATIVE DEMOCRACY You have two cows. Your neighbors pick someone to tell you who gets the milk.

BUREAUCRACY You have two cows. At first the government regulates what you can feed them and when you can milk them. Then it pays you not to milk them. Then it takes both, shoots one, milks the other and pours the milk down the drain. Then it requires you to fill out forms accounting for the missing cows.

CAPITALISM You don't have any cows. The bank won't lend you any money to buy cows, because you don't have any cows.

PURE ANARCHY You have two cows. Either you sell the milk at a fair price or your neighbors try to take the cows and kill you.

ANARCHO-CAPITALISM You have two cows. You sell one and buy a bull.

SURREALISM You have two giraffes. The government requires you to take harmonica lessons.

OLYMPICS-ISM You have two cows, one American, one X-nese. With the help of shrilling violins and "state of the art" montage photography, John Tesh narrates the moving tale of how the American cow overcame the agony of growing up in a suburb with (gasp) divorced parents, then mentions in passing that the X-nese cow was beaten every day by a tyrannical farmer and watched its parents butchered before its eyes. The American cow wins the competition, severely spraining an udder in a gritty performance, and gets a multi-million dollar contract to endorse Wheaties. The X-nese cow is led out of the arena and shot by X-nese government officials, though no one ever hears about it. McDonald's buys the meat and serves it hot and fast at it's restaurant from X-nese cities.

LA ÎNCHIDEREA EDIȚIEI

CdF numărul 23 (decembrie 1997) – acest număr, al patrulea număr din acest an – are data de închidere a ediției la 1 noiembrie 1997. Redacția speră din toată ființa sa să rămână la o apariție trimestrială.

Numărul anterior, 22 (septembrie 1997), a fost la tipar între 15 septembrie 1997 și 20 octombrie 1997 (durata lungă a tiparului a fost cauzată de apariția cursului de Radioactivitate, v. nr 22, pagina 25). Difuzarea sa a început imediat.

Cu numărul 22 s-a început acțiunea de vânzare a revistei și membrilor SRF. Considerăm această plată în contul cotizației SRF. În filialele în care cotizația se strânge sistematic, redacția va aranja prin contract cu filiala SRF modul de plată al revistei. În filialele în care nu se cotizează (nu ne interesează motivele !) redacția a apelat la difuzori voluntari, cărora le mulțumim și aici. Cu privire la cuantumul de plată – față de cotizație – considerăm că la 4 numere pe an, suma de 4 x 3000 lei = 12 000 lei va trebui scăzută din cotizație, când se va începe cotizarea în filialele în care actualmente nu se cotizează.

✉ **Mihai Ionete, Iași** Cu privire la organizații neguvernamentale, încercăm să arătăm în paginile revistei ceea ce fac, sau își propun să facă, acelea ale fizicienilor, cum am arătat în nr. 22, pagina 6. Este adevărat că pentru dezvoltarea societății civile și ONG-urile noastre au un rol de jucat. Important este să ajungem la acest rol cât mai bine și cât mai repede.

✉ **O filială ...** Am citit cu mare atenție scrisoarea dv. Un răspuns posibil: „Dacă ceva nu merge bine și apar disensiuni, iată declarația noastră: nu suntem alături de partea retrogradă ci ne situăm, cu arme și bagaje, în avangardă". Dacă nu emiteți dv. o astfel de declarație, o emitem noi.

✉ **Ioan Boldescu, București** Asupra prețului de vânzare al revistei am mai scris că reprezintă ceva sub o treime din costul de producție. Pentru a nu depinde de fluctuația monedei naționale, evaluăm costul unui număr la 1,6 $ iar prețul de vânzare la 0,3...0,4 $, adică este chiar mai mic decât o treime, ceea ce am căutat dată fiind salarizarea actuală ! Pe de o parte, costul (de producție al) revistei pare cam mare – datorat tirajului relativ mic (1400 exemplare) – iar, pe de altă parte, incertitudinea acestor cifre este mare (noi o estimăm la 30 %) din cauza evaluării muncii de elaborare și redactare. Această muncă, specifică unei ONG – organizație nonprofit – deși neplătită, trebuie să intre în costul de producție deoarece un finanțator dorește să cunoască procentul contribuției sale la costul total al unui proiect la care participă. Există finanțatori care limitează contribuția sa la un anumit procent din costul total al unui proiect, de exemplu Fundația pentru o Societate Deschisă ne acordă maximum 30 % din valoarea totală a costului revistei. Cu privire la evaluarea muncii voluntare depuse în sectorul nonprofit, am scris în CdF nr 18 la pag. 4 că în toată lumea această muncă se evaluează și că valoarea acestei „cifre de afaceri" este o caracteristică a unei ONG.

✉ **Victor Băbeanu, Cluj** Scrierea dv. despre „elite" abordează o temă care ne place, în redacție, foarte mult. Am vrea să ne înțelegeți, dv. și alți autori, foarte clar. Publicăm opinii de al căror conținut răspunde autorul, dar subiectul trebuie să atragă cititorii ! Înainte de a citi observațiile noastre, trimise prin e-mail, iată un fragment dintr-o scriere a lui Dan Stanca din RI (24 septembrie 1997) pagina 20 – tot la rubrica Opinii:

«Se vorbește despre elită fie cu dispreț, fie cu o admirație emfatică. Cei care disprețuiesc sunt aşazişii oameni din popor care nu suportă că ar exista ceva (cineva) deasupra lor, cei care admiră sunt de regulă snobii care detestă vulgul. În ambele cazuri, atitudinea e greșită. Elita nu e un moft, nu e un virus, elita e ceva necesar, chiar vital, iar distrugerea unei societăți pleacă tocmai de la decapitare, deci de la lichidarea elitei. ... Elita, până la urmă, înseamnă aristocrație în sensul etimologic de putere a celor buni.»

✉ **Cercetători din IFIN-HH** Desigur că problema „transferului tehnologic" rămâne importantă în etapa de restructurare a sistemului științță și tehnologie din țara noastră. Avem finalizări ale unor teme de fizica aplicată la care soluția de viitor este numai transferul tehnologic. La MCT a apărut un program PHARE „Transferul Tehnologic și Managementul Calității" – TTQM – pentru intervalul 1997...2000. Redacția Cdf are întreaga documentație referitoare la programul de cercetare TTQM. Și acest program ca și celelate programe de cercetare ale UE – EUREKA, COST și programele NATO – sunt prezentate la: **http://www.cadtieacp.pub.ro** la capitolul NEWS. Pentru detalii de procedură la întocmirea unei propuneri de proiect în cadrul programelor la care ne referim, poate fi contactat consilierul Andrew Rasbash al Delegației Comisiei Europene în România, strada Grigore Mora 11, București, tel. (01) 230 2453 și 230 3636; e-mail **office@ecdel.ro**

✉ **Ioan Solca, București** Data concursului de admitere la doctorat este, în principiu, în luna octombrie a fiecărui an. Stabilirea datei exacte rămâne în grija instituției organizatoare a doctoratului. MEN a pregătit o formă modificată a hotărârii privind doctoratul, care a apărut sub formă de hotărâre a Guvernului în octombrie 1997. Vom insera modificările față de hotărârea veche în numărul următor.

Fundația Horia Hulubei are contul în lei la Banca Comercială Ion Țiriac cu nr. 40 1400 4900, iar codul fiscal este 9164783.

1998: LA MULȚI ANI !

CURIERUL de FIZICĂ ISSN 1221-7794

Comitetul director: Alexandru Calboreanu, Mircea Oncescu – redactor șef • **Membri fondatori:** Suzana Holan, Fazakas Antal Béla
Redacția: Dan Radu Grigore (redactor șef adjunct), Marius Bârsan, Lucrețiu M. Popescu (webmaster)
Procesarea electronică (inclusiv corectura electronică)**:** Mircea Oncescu, Elena Antoaneta Crăciun • **Paginarea:** Marius Bârsan.
Editat cu sprijinul Ministerului Cercetării și Tehnologiei prin Comisia pentru subvenționarea literaturii tehnico-științifice.
Apare de la 15 iunie 1990 cu două sau trei numere pe an; din 1997 are apariție trimestrială (4 numere pe an) cu tirajul 1400 exemplare
Sediul redacției: IFA, Blocul Turn, etajul 6, C.P. MG-6, 76900 București-Măgurele. Telefon: *(01) 780 7040 interior 3000, 3402 sau 3705 ; (01) 780 5940. Fax (01) 420 9101, (01) 420 9150. E-mail: onces@roifa.ifa.ro ; grigore@theor1.ifa.ro
Filiala redacției: str. Titus 41, 70511 București. Telefon: (01) 663 1632. E-mail: onces@mail.sfos.ro • Tipărirea este executată la imprimeria Oficiului de Informare și Documentare OID din IFIN-„HH". Telefon: (01) 780 4785 și *(01) 780 7040 interior 3600.
Distribuirea prin OID, în contul cotizației, membrilor SRF, FHH și SRRp • Se distribuie bibliotecilor unităților de cercetare și învățământ în domeniul fizicii • În librării prin Cardinal 2000 • Pentru rețeaua de difuzare, datorită subvenționărilor, **prețul unui exemplar: 3000 lei**